JAHRBÜCHER

DES

NASSAUISCHEN VEREINS

FÜR

NATURKUNDE.

MIT UNTERSTÜTZUNG DES MAGISTRATS DER RESIDENZSTADT WIESBADEN

HERAUSGEGEBEN

VON

DR. HEINRICH FRESENIUS,

GEH. REGIERUNGSRAT UND PROFESSOR, DIREKTOR DES NASSAUISCHEN VEREINS FÜR NATURKUNDE.

JAHRGANG 68.

MIT XIV TAFELN.

WIESBADEN.

VERLAG VON J. F. BERGMANN.

1915.

Druck von Carl Ritter, G. m. b. H., Wiesbaden.

Inhalt.

21409

I.

Vereins-Nachrichten.

Protokoll

der

Generalversammlung des Nassauischen Vereins für Naturkunde (E. V.) am 25. März 1915.

---

1. Der Vereinsdirektor, Herr Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. H. Fresenius, eröffnet die Versammlung, begrüsst die anwesenden Vertreter der Behörden, der Wiesbadener und der benachbarten wissenschaftlichen Vereine, die Vereinsmitglieder und Gäste. Hierauf erstattet er den Bericht über das abgelaufene Vereinsjahr.

2. Ergänzungswahl des Vorstandes: Die satzungsgemäſs ausscheidenden Vorstandsmitglieder, die Herren Dr. L. Dreyer, San.-Rat Dr. F. Staffel und Beigeordneter Th. Körner, werden einstimmig wiedergewählt. An Stelle des im Kampfe für das Vaterland als Offizier gefallenen Herrn Dr. H. Scharff wird Herr Oberlehrer Dr. F. Heineck als Vorstandsmitglied gewählt.

3. Anträge und Wünsche der Mitglieder liegen nicht vor.

4. Hierauf hält Herr Prof. Dr. Drevermann aus Frankfurt a. M. einen mit grossem Beifall aufgenommenen Vortrag über die Meeres-Saurier der Vorzeit.

gez. Dr. H. Fresenius. gez. Dr. L. Grünhut.

Jahresbericht

erstattet in der

Generalversammlung des Nassauischen Vereins für Naturkunde (E. V.) am 25. März 1915

von dem

Vereinsdirektor, Geh. Regierungsrat Professor Dr. **Heinrich Fresenius.**

Meine geehrten Damen und Herren!

Mitten in der ernsten Zeit des gewaltigen Weltkrieges, während unsere Söhne und Brüder draussen zu Land, zu Wasser und in der Luft gegen eine Welt von Feinden tapfer und heldenmütig kämpfen, haben wir uns hier zu unserer alljährlichen Generalversammlung vereinigt. Ich danke Ihnen für Ihr Erscheinen und die dadurch bekundete Teilnahme an den Geschicken unseres Vereins und des von ihm begründeten und geleiteten naturhistorischen Museums unserer Vaterstadt.

Wegen der Vorbereitungen für den Umzug in den Neubau kann diesmal die Generalversammlung nicht im Museumssaal abgehalten werden. Aus dem gleichen Grunde muss auch die Ausstellung der Geschenke und Neuerwerbungen unterbleiben.

Dem Ernst der Zeit Rechnung tragend, hat der Vorstand beschlossen, diesmal von dem sonst üblichen Festmahl Abstand zu nehmen.

Dass die Zahl der Teilnehmer an der Generalversammlung in diesem Jahre kleiner ist als sonst, erklärt sich schon daraus, dass unsere kriegsdienstfähigen Mitglieder im Felde stehen.

Von den mit Begeisterung zu den Fahnen geeilten Mitgliedern sind zwei den Heldentod fürs Vaterland gestorben, die Herren Oberlehrer Dr. H. Scharff, Mitglied unseres Vereinsvorstandes, der uns noch auf dem Jahresfest am 28. März 1914 durch einen anregenden Vortrag über «Kunstformen in der Tierwelt des Golfes von Neapel» erfreute, und Oberlehrer Paul Eckert.

Gleichfalls auf dem Felde der Ehre gefallen ist Herr Rechtsanwalt Kühne, der noch die Notariatsgeschäfte auf der letzten Generalversammlung wahrnahm.

Das Andenken dieser Helden wird stets in Ehren gehalten werden.

Aber auch ausserdem haben wir schmerzliche Verluste zu beklagen. Es wurden uns folgende Mitglieder durch den Tod genommen: Oberforstmeister a. D. Prof. Dr. H. Borggreve, hier, Hofrat Dr. med. Frickhöffer zu Bad Schwalbach, Geh. Medizinalrat und Kreisarzt a. D. Dr. E. L. Gleitsmann, hier, Rentner H. Hertz, hier, Dr. med. A. Schultz, hier, Friedr. Sieger, hier, Rentner L. Wachter, hier, Ingenieur C. Weiler, hier.

Zum Zeichen ehrenden Gedenkens an die Verstorbenen bitte ich Sie, sich von ihren Sitzen zu erheben.

Aus dem Verein ausgetreten sind: Herr Postsekretär W. Maus, hier, Fräulein Redwitz und Frau Sebald von hier, sowie die Herren K. Braun in Mainz, Dr. Th. Herrmann in Hanau, C. Natermann in Hannöverisch-Münden, Lehrer Paul Stöhr in Rambach und Stabsarzt Dr. Kallenbach in Biebrich a. Rh.

Eingetreten in den Verein sind als ordentliche Mitglieder: Herr Möbelfabrikant Adolph Dams, Herr Dr. F. Edel, Herr Oberlehrer P. Eckert, Herr Erich Groll, Herr Oberlehrer Dr. Hartung, Herr Oberlehrer Dr. J. Herbert, Herr Dr. med. Aug. v. Herff, Herr wirkl. Staatsrat Dr. Alexander v. Hippius, Exzellenz, Herr Oberlehrer Herm. Kaiser, Herr Rentner Heinrich Kirchhoff, Herr Privatgelehrter Gans edler Herr und Frhr. von u. zu Putlitz, Herr Oberlehrer Dr. Richard Rassbach, Herr Oberlehrer Dr. Wilhelm Rassbach, Herr Kaufmann Georg Roebel, Fräulein Johanna Ruckes, Fräulein Maria Ruckes, Herr Kommerzienrat Friedr. Söhnlein-Pabst, Fräulein Margarete Unruh, Herr Oberlehrer Kurt Wetzell, Herr Rentner Franz Wolff, sämtlich in Wiesbaden, Herr Hofapotheker W. Wagner in Biebrich a. Rh.

Die Mitgliederzahl hat sich demgemäfs zwar etwas erhöht, sie steht aber noch immer nicht im richtigen Verhältnis zur Bedeutung des Vereins und des von ihm geleiteten naturhistorischen Museums. Der Vorstand richtet deshalb an Sie die Bitte, auch fernerhin neue Mitglieder zu werben.

Aus dem Vorstande scheiden nach unseren Satzungen diesmal aus die Herren stellvertretender Vereinsdirektor Dr. L. Dreyer, Beigeordneter Th. Körner und Sanitätsrat Dr. F. Staffel. Die Herren sind wieder

wählbar. Weiter ist eine Ersatzwahl vorzunehmen für den auf dem Felde der Ehre gefallenen Herrn Dr. Scharff. Der Vorstand schlägt Ihnen vor, Herrn Oberlehrer Dr. F. Heineck zu wählen.

Am 1. April d. J. beginnt Herr Geh. Bergrat Prof. Dr. A. Leppla seine Tätigkeit als Vorsteher der mineralogischen, geologischen und paläontologischen Abteilung des naturhistorischen Museums und tritt von da ab nach dem Beschluss der vorjährigen Generalversammlung in den Vorstand ein.

Der Druck des Bandes 67 unserer Jahrbücher ist infolge des Krieges wesentlich erschwert worden, zumal da auch einige Autoren von Originalabhandlungen im Felde stehen. Trotzdem ist es gelungen, das Jahrbuch fertigzustellen, so dass ich die Freude habe, es Ihnen heute vorlegen zu können. Die Einhändigung an unsere Mitglieder und die Versendung nach auswärts werden in aller Kürze erfolgen. Ausser den Vereinsnachrichten und den nur in unseren Jahrbüchern zur Veröffentlichung gelangenden Ergebnissen der von Herrn Kustos Lampe durchgeführten meteorologischen Beobachtungen der hiesigen Station enthält der Band drei wissenschaftliche Abhandlungen mit 11 Tafeln, von denen ich die grosse Arbeit über die Landschneckenkalke des Mainzer Beckens und ihre Fauna von K. Fischer und W. Wenz besonders hervorhebe.

Unsere Bibliothek hatte im Berichtsjahre einen Zugang von 330 Bänden, hauptsächlich durch den Austausch unserer Jahrbücher gegen die Veröffentlichungen anderer naturwissenschaftlicher Gesellschaften und Institute. Sämtliche Neuerwerbungen wurden in den Eingangs- und in den Zettelkatalog eingetragen. Die Bibliothek wird von Vereinsmitgliedern und Interessenten eifrig benutzt.

Auch im Sommer 1914 hat unser Ehrenmitglied, Herr A. Vigener die botanischen Ausflüge an den Mittwoch-Nachmittagen in gewohnter Weise unter zahlreicher Beteiligung durchgeführt. Es verdient hervorgehoben zu werden, dass in diesem Jahre die fünfhundertste von Herrn Vigener geleitete Exkursion stattfand, die den Teilnehmern Veranlassung zu einer entsprechenden Feier gab. In der ersten wissenschaftlichen Abendunterhaltung dieses Winters hat dann der Vorstand Herrn Vigener durch den Berichterstatter noch die aufrichtigsten Glückwünsche aussprechen lassen.

Im Winter 1914/15 wurden 12 wissenschaftliche Abendunterhaltungen an Donnerstag-Abenden abgehalten, 10 davon im Kasino,

2 im Physikzimmer der höheren Mädchenschule am Schlossplatz, weil bei ihnen Lichtbilder zur Vorführung kamen. Die wissenschaftlichen Abendunterhaltungen waren gut besucht. Es wurden folgende Vorträge gehalten:

19. XI. 1914. Herr A. Vigener: Bericht über die botanischen Ausflüge im Sommer 1914.

26. XI. 1914. Herr Sanitätsrat Dr. G. Böttcher: Naturwissenschaftliches aus dem toskanischen Apennin. Herr A. Vigener zeigte eingelegte Pflanzen, insbesondere Orchideen, vor.

3. XII. 1914. Herr Prof. Dr. Wilhelm Fresenius: Umwandlung unserer chemischen Grundbegriffe. Herr A. Vigener zeigte Pflanzen-Rohmaterial vor dem Einlegen vor.

10. XII. 1914. Herr Prof. Dr. Kadesch: «Energie-Gesetz, Trägheits-Gesetz, Le Chateliersches Prinzip».

7. I. 1915. Herr Geh. Sanitätsrat Dr. Emil Pfeiffer: «Beobachtungen zur Phänologie, das ist Zeit des Aufblühens der Blütenpflanzen und der Fruchtreife, in Wiesbaden».

14. I. 1915. Herr Geh. Regierungsrat Prof. Dr. H. Fresenius: Experimental-Vortrag über Metalle und Metallsäuren. Herr Prof. Dr. Kadesch führte Versuche mit Fünfundzwanzigpfennig-Stücken und Fünfpfennigstücken mit dem Magneten vor.

21. I. 1915. Herr Sanitätsrat Dr. G. Böttcher: Das Tier als Glied des Naturganzen.

28. I. 1915. Herr Dr. L. Grünhut: Altes und Neues über Mineralquellen.

4. II. 1915. Herr Dr. Heineck: «Fragen des modernen Kriegsschiffbaues».

11. II. 1915. Herr Dr. Wenz: Neues zur Paläographie und Tektonik des Mainzer Beckens.

18. II. 1915. Hr. Dr. K. Burk: «Die Vegetation der Erde in ihrer Bedeutung für den Menschen und die Grundlagen für die Brotversorgung der kriegführenden Staaten».

25. II. 1915. Herr Prof. Dr. Wilhelm Fresenius: Neuere Forschungen über das Wesen der Kristalle und den Bau der Moleküle. Herr Geh. Sanitätsrat Dr. Emil Pfeiffer zeigte einige seltene früh blühende Pflanzen, sowie von ihm selbst angefertigte Pflanzenabbildungen vor.

Unsere Beziehungen zu auswärtigen naturwissenschaftlichen Vereinen und Instituten, namentlich zu denen der benachbarten Städte, haben wir wie bisher zu fördern und zu erhalten gesucht.

Das neue Museum steht im Rohbau fertig da. Wir hoffen, dass der Umzug bis Ende September d. J. bewerkstelligt werden kann.

Herr Geh. Bergrat Prof. Dr. Leppla hat bereits mit den Vorbereitungsarbeiten für den Umzug der mineralogischen, geologischen und paläontologischen Abteilung begonnen.

Die weitaus grössten Schwierigkeiten wird der Umzug der zoologischen Abteilung verursachen. An den Vorbereitungen hat unser Kustos, Herr Lampe, schon seit langer Zeit gearbeitet. Wirksam unterstützt wird er durch den am 1. Oktober neu angestellten Präparator, Herrn Burger, der an die Stelle des nur vom 1. April bis zum 1. Juni d. J. beschäftigten Präparators Hummel getreten ist. Herr Burger war vor dem Eintritt in seine hiesige Stellung am zoologischen Museum der Universität Berlin angestellt.

Über die in Aussicht genommene Einrichtung der Leitung und Verwaltung des Naturhistorischen Museums nach der Übersiedelung in den geräumigen Neubau habe ich Ihnen im vorigen Jahresbericht ausführliche Mitteilungen gegeben.

Grössere Präparationsarbeiten konnten im Berichtsjahre nicht vorgenommen werden, da vor allem erst die vorhandenen Bestände aufgearbeitet werden müssen. Hergerichtet und auf Naturäste gesetzt wurden mehrere Hundert Vögel für die deutsche und für die exotische Schausammlung. Dubletten wurden abmontiert und die Bälge für die wissenschaftliche Sammlung zurecht gemacht. Neu aufgestellt wurden 14 Vögel. Ausserdem sind aus alten Beständen 52 Objekte für die Schausammlung angefertigt worden.

Im übrigen wurde besonders die wissenschaftliche Bearbeitung und Katalogisierung der ornithologischen Sammlung fortgesetzt und so weit gefördert, dass sie voraussichtlich im nächsten Jahre zum Abschluss gebracht werden kann. Ferner wurde die früher geschenkte Vogeleier-Sammlung des verstorbenen Hauptmanns W. Giebeler, sowie die angekaufte Eiersammlung des verstorbenen Rentners Freinsheim aufgestellt und katalogisiert. Zur Vervollständigung wurden mehrere kleine Sammlungen angekauft und in Normalaufstellung gebracht.

Die Neueingänge wurden in den Eingangskatalog verbucht, und ein Teil auch bestimmt und in die betreffenden Real- und Zettel-Kataloge eingetragen.

In der entomologischen Sammlung bereitete Herr Hilfsarbeiter Roth die Eulen (Noctuiden) des paläarktischen Gebietes für die Normalaufstellung vor. Ausserdem wurden die Neueingänge präpariert und etikettiert.

Der Museumsdiener Kuppinger, welcher hauptsächlich mit Aufräumungs- und Packarbeiten beschäftigt war, fertigte ausserdem 52 Tischböcke, 25 Tragbretter, 130 Postamente, sowie einen Schrank mit 11 Schubladen an. Ferner arbeitete er 20 Insektenkästen um.

Des Krieges wegen konnte nur wenig Material zur wissenschaftlichen Bearbeitung an Spezialisten gesandt werden. Herr Dr. F. Ohaus in Berlin übernahm die Bearbeitung der älteren Bestände, sowie der Neueingänge von Ruteliden, Herr Dr. L. G. Andersson in Stockholm die Bearbeitung von Reptilien aus Sumatra. Herr Dr. Haas in Frankfurt a. M. bestimmte eine Anzahl Landkonchylien aus Deutsch-Südwest-Afrika.

Entliehen wurden von Herrn Dr. L. G. Andersson in Stockholm mehrere Amphibien zum Vergleich und von Herrn cand. rer. nat. Erwin Müller in Marburg eine Anzahl Stufen nassauischer Mineralien. Im Museum wurden vielfach Objekte von Interessenten benutzt. Längere Zeit arbeiteten im Museum Herr Dr. Philipp Lehrs, Herr Paul A. Methuen, beide mit herpetologischen Studien beschäftigt, Herr Lehrer Stock (coleopterologische Studien), Fräulein Martha Unger (Malen von Insekten), Fräulein Anna Gramatzki (Zeichnen von Vögeln), Fräulein M. Vogel (Zeichnen von paläontologischen Objekten und Mollusken), Herr Privatdozent Dr. F. Klinghardt (Studien über paläontologische Objekte und Mollusken).

In der zoologischen Abteilung ist in dankenswerter Weise seit Mitte Februar d. J. Fräulein Gertrud Witkowski freiwillig tätig, nachdem sie kurz vorher ihr Abiturienten-Examen am Oberlyzeum I hier bestanden hat. Sie hat sich an den Musealarbeiten mit grossem Eifer und Geschick beteiligt.

Der Besuch des Museums war in den Monaten April bis einschliesslich Juli ein sehr reger. Bei Ausbruch des Krieges wurden die Sammlungen vom 1. August bis zum 5. September 1914 geschlossen und vom 6. September 1914 ab nur Mittwochs und Sonntags dem Publikum zugänglich gemacht. Die Besucherzahl ist daher naturgemäfs erheblich geringer als in den Vorjahren, sie betrug bis Mitte März nur 8400 Personen.

Auch die Neueingänge, besonders die aus den Kolonien, waren sehr unbedeutend. Ankäufe wurden hauptsächlich nur gemacht, um Lücken in unserer Sammlung der Tierwelt Deutschlands auszufüllen.

Die vollständige Liste der Geschenke und Neuerwerbungen wird im nächsten Bande unserer «Jahrbücher» veröffentlicht werden.

Die dem Museum angegliederte, von Herrn Kustos Lampe geleitete meteorologische Station hat ihre Arbeiten in unveränderter Weise fortgesetzt. Vom 1. ds. Mts. ab werden an der Beobachtungsstelle im Museumsneubau Parallelbeobachtungen der Temperatur vorgenommen. Auskünfte wurden von der Station in 41 Fällen erteilt. Einmal war der Vorsteher als Sachverständiger vom hiesigen Amtsgericht vorgeladen.

Dass es möglich gewesen ist, trotz des Weltkrieges unsere wissenschaftliche Tätigkeit in der geschildersen Weise fortzusetzen, das danken wir nächst Gott unserem unvergleichlichen Volke in Waffen. Wir sind der festen, unerschütterlichen Hoffnung, dass es unseren tapferen Kriegern unter der umsichtigen und zielbewussten Leitung ihrer bewährten Führer mit Gottes Hilfe gelingen wird, einen vollen Sieg über alle unsere Feinde zu erringen und uns damit einen ehrenvollen und dauernden Frieden zu sichern, zum Segen unseres geliebten Vaterlandes und damit auch zum Wohle unseres Vereines.

Verzeichnis

der

Neuerwerbungen des Naturhistorischen Museums der Stadt Wiesbaden

im Rechnungsjahre 1914 (1. April 1914—letzten März 1915).

Zusammengestellt von

Mus.-Kustos **Ed. Lampe.**

Die Neuerwerbungen, sowohl die aus dem Auslande, wie die aus Deutschland, insbesondere jedoch aus unserem Bezirk, sind infolge des Krieges stark vermindert. Eine grosse Anzahl von Sendungen aus den Kolonien haben uns nicht erreicht.

Die in Auftrag gegebenen Objekte für die deutsche Sammlung, konnten zum grossen Teil nicht geliefert werden, da mehrere unserer Gönner und Jäger, die das fehlende Material herbeischaffen wollten, zum Heere eingezogen sind.

Es ist mit Freuden zu begrüssen, dass wir in Herrn Geh. Reg.- und Forstrat W. Elze einen eifrigen Förderer unserer Sammlung deutscher Tiere gefunden haben. Wie aus dem nachstehenden Verzeichnis hervorgeht, sind schon im Jahre 1914 einzelne hervorragende Stücke von ihm erlegt und geschenkt worden.

Herr Th. Blümlein in Winkel a. Rhein stellte uns einen grossen Teil seiner Sammlung zur Verfügung.

Nachdem wir nun die herrlichen Räume des neuen Museums bezogen und bereits mit der Aufstellung der Sammlung der Fauna Deutschlands begonnen haben, möchten wir an alle Jagdberechtigten die Bitte richten, uns mit Naturalien, insbesondere auch mit biologischem Material, zur Vervollständigung dieser Sammlung unterstützen zu wollen. Auch die gelegentlich gefangenen, verunglückten bzw. aufgefundenen Tiere sind uns willkommen.

Alle Zuwendungen werden in diesen Jahrbüchern veröffentlicht und der Name des Schenkers wird an den betreffenden Objekten vermerkt.

Auf Wunsch wird auch die wissenschaftliche Bestimmung der den Schenkern unbekannten Tiere mitgeteilt.

Alle Sendungen bitten wir zu richten an die Verwaltung des Naturhistorischen Museums der Stadt Wiesbaden, Rheinstrasse.

1. Säugetiere.

Geschenke: Ewald Bender, Bibundi: Mehrere Mäuse und 3 junge Zibethkatzen in Spiritus.

Dr. W. Bergmann: Ein Mauswiesel, Putorius (Arctogale) nivalis (L.), von Budenheim, 19. April 1914.

Th. Blümlein: Ein Hermelin, Putorius (Arctogale) ermineus L., von Winkel a. Rhein, Dezember 1913, und eine Wildkatze, Felis (Felis) catus L., von Siebenbürgen, Dezember 1910.

Geh. Reg.- und Forstrat W. Elze: Ein Kaninchen, Oryctolagus cuniculus L., von Idstein.

Karl Feldmann, Isongo: Eine Anzahl kleiner Säugetiere in Spiritus.

E. W. Pfizenmayer, Tiflis: Ein Schädel vom Wolf, Canis (Canis) lupus L., Airitscha, Station Ewlach, Gouv. Elisawetopol; eine Waldmaus, Mus sylvaticus L. var. arianus Blanf. v. Saribasch, Salataly, ein Lepus (Lepus) cyrensis Sat., ♀ von Schamchor.

Kauf: Ernst A. Böttcher, Berlin: 1 Ameisenbär, Myrmecophaga tridactyla L., von Rio Negro, Matto Grosso, Brasilien.

Anton Fischer, Augsburg: 1 Hamster, Cricetus cricetus (L.), vollständiger Albino, von Remstädt bei Gotha, 10. November 1910.

Otto Garlepp, Cöthen i. A.: 1 Brüllaffe, Alouata palliata Gray, und 1 Faultier, Choloepus hoffmanni Ptrs., 30 Kl. östl. von Cartago, Costarica.

Ch. Girtanner, Clarens: 1 Magot, Macacus (Innuus) innuus L., von Süd-Oran und 2 Felis libyca Oliv. var. sarda Lat., ♂ et ♁ von Sardinien.

C. Hilgert, N.-Ingelheim: 1 Iltis, Putorius (Putorius) putorius (L.), von dort, 4. Januar 1915.

E. W. Pfizenmayer, Tiflis: Capra cylindricornis Blyth. und Capra aegagrus Gmel. aus dem Kaukasus.

W. Russert, Laufenselden: 1 Hermelin, Putorius (Arctogale) ermineus L., im Übergangskleid, von Laufenselden, 27. März 1915.

H. Sander, Köln a. Rhein: 1 Mantelpavian, Hamadryas hamadryas (L.), Abyssinien.

2. Vögel.

Geschenke: Ew. Bender, Bibundi: Eine Anzahl Vögel in Spiritus.

C. Berger, Berseba, D. S.-W.-Afrika: 8 Eier vom Sandflughuhn und 1 Ei von Otis spec.

Christ. Besier: 1 Braunkehlchen, Pratincola rubicola (L.), 24. April 1914 vom Bierstadter Berg.

Th. Blümlein: Eine grosse Anzahl Vögel, zumeist aus der Gegend von Winkel a. Rhein.

Geh. San.-Rat Dr. Bresgen: 1 Rotkehlchen, Erithacus rubeculus L., 10. Oktober 1914, Wiesbaden.

Geh. Reg.- und Forstrat W. Elze: 1 Edelfasan, Phasianus colchicus (L.), sowie 1 Paar prächtige Kraniche, Grus grus (L.), 26. März 1915 von Idstein.

Karl Feldmann, Isongo: Eine Anzahl Vögel in Spiritus.

Ad. v. Hagen: 2 Gänsesäger, Mergus merganser L. juv., 1 Stercorarius parasiticus (L.), 1 Larus marinus L. und 2 Uria grylle L. von Folden Fjord bei Namsos, September 1902, 2 Phasianus Soemmeringi Tem., ♂ et ♀ von Japan, 1 Plotus anhinga L. von Nord-Amerika und 1 Phalacrocorax javanicus (Horsf.) von Java.

Dr. Hellwig, Dotzheim: 1 Haussperling, Passer domesticus (L.) Albino, 9. Juli 1914, Dotzheim.

M. Nestmann: 1 Estrilda cinerea (Vieill.), Nordafrika, und 1 Wellensittich, Melopsittacus undulatus (Shaw) ♀, von Australien.

J. P. Pfahler: 1 Uhu, Bubo bubo (L.).

Kurt Seyd: 1 Heckenbraunelle, Accentor modularis L., Wiesbaden, 12. April 1914, und 1 Spechtmeise, Sitta europaea L., Wiesbaden, 3. Oktober 1914.

A. Viëtor: 1 Halsband-Amadine, Amadina fasciata (Gm.), West-Afrika.

J. Weiler, Bibundi: Eine Anzahl Vögel in Spiritus.

Ad. Zilch, Offenbach, 1 Serinus icterus (Vieill.), W.-Afrika.

Kauf: Th. Blümlein: 2 Eisvögel, Alcedo ispida L., Hohenzollern-Sigmaringen, ♂ 13. Dezember 1914, ♀ 31. Dezember 1914.

A Fischer, Augsburg: Eine Anzahl Eier paläarktischer Vögel, 1 Schwarzspecht, Dryocopus martius (L.) ♂, Gundelsdorf, 3. Oktober 1912; Bubo ignavus Forst. subsp. turcomanus Ev., Süd-Russland; 2 Parus atricapillus-rhenanus Kleinschm. juv. bei Speyer a. Rhein.

C. Hilgert, N.-Ingelheim: Eine Anzahl Vögel, sowie biologisches Material von dort.

H. Kricheldorff, Berlin, Museum Braunschweig, W. Schlüter, Halle a. Saale, G. Schulz, Neustadt: Eier paläarktischer und exotischer Vögel.

3. Reptilien und Amphibien.

Geschenke: J. u. E. Albath, Berseba: 2 Chondrodactylus angulifer Ptrs., 6 Pachydactylus bibronii (Sm.), 1 Phrynomantis nasuta Meth. et Hew., sowie 14 unbestimmte Reptilien.

Dr. E. Bender: 1 Laubfrosch, Hyla spec.? und 1 Gecko von Samshui, Süd-China.

Ew. Bender, Bibundi: 20 Reptilien und Amphibien.

C. Berger, Berseba: 2 Chondrodactylus angulifer Ptrs., 1 Pachydactylus bibronii (Sm.), 1 Mabuia spec.?, 8 Typhlosaurus lineatus Blgr., 1 Psammaphis spec.?, Kopf von Pseudapsis cana (L.), 4 Bitis caudalis (Sm.) und 1 Pelomedusa galeata Schoepff von Haruchas b. Gochas, 4 Testudo spec. von Berseba.

Dr. K. Braun, Amani: Zahlreiche Exemplare von Lygodactylus picturatus (Ptrs.) von Kilimanguidu, Bez. Pangani, und 3 Schlangen von Amani.

Karl Feldmann, Isongo: 22 Schlangen und Eidechsen von dort.

Dr. Hellwig, Dotzheim: 1 Blindschleiche, Anguis fragilis L. var. coeruleo-maculata Jeitt., von dort und 1 Zauneidechse, Lacerta agilis L., mit Gabelschwanz, von Budenheim, 19. April 1914.

E. W. Pfizenmayer, Tiflis: 2 Ophiops elegans Menetr. ad. et juv. und Coluber dione Pall., aus der Mugansteppe, Transkaukasien.

4. Fische.

Geschenk: Karl Feldmann, Isongo: 2 Fische von dort.

5. Mollusken.

Geschenke: Ew. Bender, Bibundi: 7 Meeresconchylien von dort.

C. Berger, Berseba: Eine Anzahl Landconchylien von Brukkaros bei Berseba.

Dr. K. Braun, Amani: 6 Nacktschnecken von dort.

Frl. Alwine Schmitz durch Landes-Museum nass. Altertümer: Eine Anzahl Meeresconchylien.

6. Insekten.

Geschenke: J. u. E. Albath in Berseba:
Ewald Bender in Bibundi:
Dr. E. Bender, hier:
C. u. G. u. K. Berger in Berseba:
Dr. K. Braun in Amani:
Karl Feldmann in Isongo:
} Insekten verschiedener Ordnung.

Kauf: Dr. Bastelberger, Würzburg: 600 Geometriden von verschiedenen Fundorten.

7. Arachnoideen und Myriopoden.

Geschenke: J. u. E. Albath, Berseba: 1 Diplopode und 6 Skorpione.

Ewald Bender, Bibundi: Eine Anzahl Spinnen.

C. Berger, Berseba: Mehrere Diplopoden und eine grosse Anzahl Skorpione.

Dr. K. Braun, Amani: 3 Diplopoden, 2 Chilopoden und mehrere Spinnen.

Karl Feldmann, Isongo; 2 Chilopoden, 1 Skorpion, 1 Damon medius (Hbst.) var. johnstoni Poc. und eine Anzahl Spinnen.

8. Crustaceen.

Geschenke: J. u. E. Albath, Berseba: Zahlreiche Brachyuren.

Ewald Bender, Bibundi: Mehrere Paguriden, 1 Brachyure, 2 Pelocarcinus weileri, Sendler und 4 Cirripedien.

Dr. K. Braun, Amani: Paguriden aus dem Ind. Ozean bei Kijombe, Ost-Afrika.

K. Feldmann, Isongo: 2 Paguriden und 2 Cirripeden.

9. Echinodermen.

Geschenke: Th. Blümlein: 2 Seesterne von Amboina.

Karl Feldmann. Isongo: 1 Seeigel und mehrere Schlangenseesterne.

Verzeichnis der Mitglieder

des

Nassauischen Vereins für Naturkunde (E. V.)

im Dezember 1915.*)

I. Vorstand.

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Heinr. Fresenius, Direktor.
Rentner Dr. L. Dreyer, stellvertr. Direktor.
Apotheker A. Vigener.
Prof. Dr. Wilh. Fresenius.
Dozent Dr. L. Grünhut, Schriftführer.
Sanitätsrat Dr. F. Staffel.
Magistrats-Beigeordneter Th. Körner.
Geh. Bergrat Prof. Dr. A. Leppla.
Oberlehrer Dr. Friedr. Heineck.

II. Ehrenmitglieder.

Dr. E. Haeckel, Prof. in Jena.
Dr. W. Kobelt, Prof. in Schwanheim.
Apotheker A. Vigener in Wiesbaden.
Justus Weiler in Hamburg.
Dr. v. Wentzel, Ober-Präsident in Hannover.

III. Korrespondierende Mitglieder.

Dr. L. G. Andersson in Stockholm
K. Berger, Farmer in D.-S.-W.-Afrika.
Dr. Ludw. Döderlein, Prof. d. Zoologie in Strassburg.
Karl Feldmann, Pflanzungsleiter in Isongo, Deutsch-Kamerun.
Dr. B. Hagen, Hofrat in Frankfurt a. M.
Dr. Hueppe, Hofrat, Prof. der Hygiene a. D. in Dresden.
Dr. L. Kaiser, Geh. Reg.-Rat, Prov.-Schulrat in Cassel.
Dr. E. Kayser, Geh. Bergrat, Prof. der Geologie in Marburg.
Dr. A. Knoblauch, Prof. in Frankfurt a. M.
Prof. W. Kulczynski, k. k. Gymnasiallehrer, Krakau.
Dr. K. Lampert, Prof., Oberstudienrat in Stuttgart.
Dr. Reichenbach, Prof. in Frankfurt a. M.
v. Schönfeldt, Oberst z. D. in Eisenach.
Dr. A. Seitz, Prof. in Darmstadt.
August Siebert, Kgl. Preuss. Landesökonomierat, Betriebsdirektor der Palmengarten-Gesellsch. in Frankfurt a. M.
Dr. Embr. Strand in Berlin.
Dr. Thomae, Prof., Schulrat in Hamburg.

*) Um Mitteilung vorgekommener Änderungen im Personenstand wird freundlichst gebeten.

IV. Ordentliche Mitglieder.

A. Wohnhaft in Wiesbaden.

Abesser, B., Dr., Oberstabsarzt a. D.
Ahrens, Phil., Dr. med.
Frau Albert, A., Kommerzienrats-Wwe.
Altdorfer, M., Dr., Geh. Sanitätsrat.
Amson, A., Dr. med.
Andreas, K., Kgl. Eisenb.-Ober-Sekretär.
Aschoff, C., Dr., Rentner.

Bartling, Ed., Geh. Kommerzienrat.
Bender, E., Dr., Sanitätsrat.
Berger, L., Magistrats-Ober-Sekretär.
Bergmann, J. F., Dr. med. h. c., Verlagsbuchhändler.
Bergmann, W., Dr. phil.
Berlé, Bernh., Dr. phil.
Beyer, W., Oberpostsekretär a. D.
Bohne, H., Geh. Rechnungsrat.
Bouffier, H., Kunstmaler und akadem. Zeichenlehrer.
Buntebardt, G., Rentner.
Burandt, Herm., Konsul u. Stadtrat.
Burk, K., Dr. phil.

Cäsar, Kl., Geh. Reg.-Rat.
Christ, Jos., Dr. med.
Czapski, A., Dr. phil., Chemiker.

Dams, Adolph, Möbelfabrikant.
Delius, W., Dr. med.
Dreyer, L., Dr. phil., Rentner.
Dyckerhoff, K., Dr. phil., Stadtverordneter.

Ebel, Adolf, Dr. phil.
Edel, F., Dr. phil.
Eichmann, Gg., Kaufmann.
Elgershausen, L., Rentner.
Elze, W., Geh. Reg.- u. Forstrat.
Ernst, Christ., Dr. Geh. Reg.-Rat.
Evelbauer, Hans, Lehrer.

Frank, G., Dr. med., Professor.
Fresenius, H., Dr., Professor, Geheimer Reg.-Rat.
Fresenius, W., Dr., Professor.
Fresenius, R., Dr. phil., Chemiker.

Gärtner, Ludw., Gerichts-Kassen-Kontrolleur.
Gessert, Th., Rentner.
Glaeser, F. A., Fabrikbesitzer u. Stadtverordneter.
Glaser, Fritz, Dr. phil., Chemiker.
Groll, Erich, wissenschaftl. Hilfslehrer.
Grünhut, L., Dr. phil., Chemiker.
Grüntzig, Dr. jur., Oberzollrat.

Hackenbruch, P., Dr. med., Prof., San.-Rat.
v. Hagen, Ad., Rentner.
Hartung, W., Dr phil. Oberlehrer.
Haushalter, K., Major a. D.
Heile, B., Dr. med.
v. Heimburg, Kgl. Landrat, Kammerherr.
Heineck, F., Dr., Oberlehrer.
Helwig, K., Lehrer.
Hensgen, C., Direktor.
Herbert, J., Dr phil., Oberlehrer.
Herold, Hugo, Dr. phil., Rentner.
Herrfahrdt, Th., Oberstleutnant z. D.
v. Herff, Aug., Dr, Sanitätsrat.
Hertz, R., Badhausbesitzer.
Hessenberg, G., Rentner.
Heyelmann, G., Kaufmann.
Hintz, E., Dr. phil., Professor.
Hiort, A., Buchbinder.
v. Hippius, A., Dr. med., Wirkl. Staatsrat, Exzell.
Honigmann, G., Dr., Sanitätsrat.

v. Ibell, C., Dr., Ober-Bürgermeister.
Istel, Ludw., Kaufmann.

Jacobs, H., Privatsekretär.
Jordan, G., Lehrer.
Jüngst, K., Dr., Geh. Sanitätsrat.

Kadesch, Ad., Dr., Prof., Oberlehrer.
Kaiser, Hermann, Oberlehrer.
Frl. Kalkmann, M., Rentnerin.
Kenn, P. H., Rentner.
Kirchhoff, Heinrich, Rentner.
Klärner, Karl, Lehrer.
Frl. Koch, Wally, Lehrerin.
Köhler, Alban, Dr. med., Prof.
Körner, Th., Magistrats-Beigeordneter.
Frau Krezzer, E.
Krezzer, H., Major a. D., Kunstmaler.
Kugel, E., Rentner.
Kühn, August, Apotheker.
Frl. Kuschel, Rentnerin.

Lammert, Karl, Kais. Vorstand und Ingenieur.
Lampe, Ed., Museumskustos.
Lande, S., Dr. med., Sanitätsrat.
Landow, M., Dr. med., Prof.
Laupus, Fritz, Rentner.
Frl. Laux, Rentnerin.
Lehmann, Rud., Apotheker.
Leo, Ludwig, Rentner.
Leppla, A., Dr., Prof., Geh. Bergrat, Kgl. Landesgeologe.
Levi, Carl, Buchhändler.
Lossen, F., Dr. phil.
Lugenbühl, E., Dr., Sanitätsrat.
Lutz, Ludwig, Rentner.

Mahlinger, L., Dr., Prof., Oberlehrer.
Mayer, J., Dr., Apotheker.
Mecke, P., Dr., Chemiker.
Mencke, Rud., Landgerichts-Präsident.
Merkel, Erich, Buchbinder.
Mertens, W., Dr., Sanitätsrat.
Meurer, C., Dr., Sanitätsrat.
Meyer, G., Dr., Sanitätsrat.
Minner, A., Glasermeister.
Müller, H., Schulrat a. D.
Müller, Hch., Dr. med.
Müller, Karl, Rentner.

Neuendorff, W., Rentner.

Pagenstecher, H., Dr., Prof., Geh. Sanitätsrat.
Peters, C., Dr. phil., Fabrikbesitzer.
Pfeiffer, Emil, Dr., Geh. Sanitätsrat.
Pieper, Fr. Alphons, Rentner.
Plessner, F., Dr., Sanitätsrat.
Pröbsting, A., Dr., Sanitätsrat.
von und zu Puttlitz, Kurt, Freiherr Gans Edler Herr, Privatgelehrter.

Ramdohr, M., Dr., Geh. Sanitätsrat.
Rassbach, Rich. Dr. phil., Oberlehrer.
Rassbach, Wilh., Dr. phil., Oberlehrer.
Realgymnasium, Oranienstrasse.
Reich, F., Dr., Sanitätsrat.
Reusch, H., Landesbankrat.
Ricker, Ed., Dr., Sanitätsrat.
Ritter, Heinrich, Buchdruckereibesitzer.
Roebel, Georg, Kaufmann.
Roemer, H., Buchhändler.
Romeiss, Herm., Dr. jur., Justizrat.
Roth, W., Hühneraugen-Operateur.
Frl. Ruckes, Johanna, Lehrerin.
Frl. Ruckes, Maria, Lehrerin.
Rudloff, P., Dr., Sanitätsrat.

Schaab, H. H., Lehrer.
Scheele, C., Dr., Geh. Sanitätsrat.
Schellenberg, L., Hofbuchdruckereibes.
Schellenberg, G., Dr. med.
Schild, W., Kaufmann.
Schleines, G., Buchhändler.
Schubert, Max, Dr. med.
Schweisguth, H., Rentner.
Seelig, O., Hof-Büchsenmacher.
Seyberth, Alb., Dr. med.
Frau Seyd, Kurt.
Seyd, Kurt, Landwirt.
v. Seyfried, E., Dr. rer. nat., Major a. D.
Springer, Louis, Geh. Kanzleirat.
Staffel, Arthur, Dr. med.
Staffel, F., Dr., Sanitätsrat.
Stephan, Alfred, Dr., Inhaber d. Hirsch-Apotheke.
Stock, Carl, Lehrer.
Stracke, Karl, Oberlehrer.
Strecker, H., Dr., Sanitätsrat.

Tetzlaff, W., Dr. phil.
Thomae, Ed., Lehrer.
Frau Tietz, O., Dr., Rentnerin.
Frau Triest, Amtsgerichtsrats-Wwe.

Frl. Unruh, Margarete, Lehrerin.
Unzer, Ad., Dr. phil., Professor.

Voigt, Ad., Dr., Geh. Sanitätsrat.

Wagemann, H., Weinhändler.
Wehmer, P., Dr., Sanitätsrat.
Weimer, Aug., Kgl. Steuerinspektor.
Frau Weinberger, Bertha.
Weintraud, W., Dr. med., Prof.
Wetzell, Kurt, Oberlehrer.
Winter, Ernst, Geh. Baurat.
Wolff, Franz, Rentner.
Wüstenfeld, Dr., Oberlehrer.

Zais, W., Dr. jur., Hotelbesitzer.

B. Ausserhalb Wiesbaden (im Regierungsbezirk).

Beck, L., Dr., Professor, Rheinhütte in Biebrich a. Rh.
Birkenbihl, H., Lehrer in Biebrich a. Rh.
Brücher, K., Oberlehrer in Biebrich a. Rh.
Burgeff, H., Dr. phil., München.
Dyckerhoff, R., Dr. ing., Prof., Fabrikbesitzer in Biebrich a. Rh.

Esau, J., Prof., Realschuldirektor in Biedenkopf.

Fischer, Karl, Ingen. in Frankfurt a. M.

Goos, Herm. in Nied.-Walluf (Rheingau).
Gräfl. v. d. Gröbensche Rentei in Nassau.

Haas, Rudolph, Kommerzienrat, Hüttenbesitzer in Sinn, Dillkreis.
Hellwig, C., Dr. med. in Dotzheim.

Frl. Joesten, G., Seminarlehrerin in Eltville a. Rh.
Jung, Karl, Lehrer in Delkenheim.

Linkenbach, C., Generaldirektor in Ems.
Lüstner, Dr., Prof in Geisenheim a. Rh.

Magdeburg, W., Dr. phil. in Eltville a. Rh.
Metzger, K., Dr., Prof., Kgl. Forstmeister in Sonnenberg.
Müller, G., Dr., Prof., Institutsvorsteher in St. Goarshausen.
Neuenhaus, H., Dr. phil., Chemiker in Biebrich a. Rh.

Passavant, A., Fabrikant in Michelbach.
Petry, Ludw., Lehrer in Dotzheim.

Realgymnasium in Biebrich a. Rh.

Scherneckau, Aug., Sonnenberg.
Schultz, Aug., Dr. med. in Dotzheim.
Schwendler, J., Dr., Oberlehrer in Biebrich a. Rh.
Sturm, Ed., Weinhändler in Rüdesheim.

Teichler, Friedr., Kgl. Zollrat a. D. in Erbenheim.
Touton, C., Dr. med., Prof. in Biebrich a. Rhein.

Völl, Chr., Lehrer in Biebrich a. Rh.

Wagner, Willy, Hofapotheker in Biebrich a. Rh.
Wenz, Wilh., Dr. phil. in Frankfurt a. M.
Wortmann, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat, Direktor in Geisenheim a. Rh.
Winter, F. W., Dr. phil., Fabrikant in Buchschlag bei Frankfurt a. M.

C. Ausserhalb des Regierungsbezirks Wiesbaden.

Aronstein, A., Dr., Sanitätsrat in Charlottenburg.
Beckel, August, Dr. phil., Nahrungsmittel-Chemiker in Düsseldorf.
Behlen, H., Kgl. Forstmeister in Kiel.
Bibliothek, Königl. in Berlin.

Doms, Leo, Rentner in Darmstadt.

Frau Baronin v. Erlanger in Nieder-Ingelheim.

Fischer, Anton, Postsekretär in Augsburg.
Freundlich, H., Dr., Professor in Braunschweig.
Fuchs, A., Dr., Geologe in Berlin.
Fuchs, Ferd., Dr. med. in Würzburg.
Fuchs, Ferd., Dr. med. in Strassburg, Els.

Geib, Karl, Gymnasiallehrer in Kreuznach.
Geisenheyner, L., Oberlehrer in Kreuznach.

Haldy, B., Schriftsteller in Mainz.
Henk, A., Kand. d. höheren Lehramts in Fulda.
Holtzinger, Hans, Tenever b. Hemelingen (Bremen).

Kraetzer, A., Dr. in Bingen.
Kuntze, Fürstl. Solmsischer Oberförster in Hohensolms bei Wetzlar.

Lindholm, W. A., Kaufmann in Moskau.
Lipmann, Robert, Fabrik. in Strassburg.

Oberbergamt, Kgl. in Bonn.
Odernheimer, Edgar, Dr. in Marburg.

Pflugmacher, Edm., Institutsvorsteher in Pfaffendorf bei Koblenz.

Schneider, Gustav, Naturalienhändler in Basel.
Schuster, Ludwig, Forstassessor in Mohoro, Deutsch-Ostafrika.
Seyd, Fritz, Kgl. Major in München-N.-Wittelsbach.

II.

Abhandlungen.

Zwei Arten von Streifenhyänen aus dem deutschen Diluvium.

Von

Karl Geib,

Gymnasiallehrer in Kreuznach.

Mit 5 Abbildungen auf Tafel I/II.

Einleitung.

Vom Felseneck bei Münster am Stein aus erweitert sich das Nahetal immer mehr. Bei Kreuznach wird das Landschaftsbild von den Nahe- und Bachterrassen beherrscht, die in wechselnder Höhe an den Talrändern liegen. Die Stadt selbst breitet sich in ihrem grösseren Teile auf der Niederterrasse aus, die ungefähr 10 m über dem heutigen Nahespiegel liegt. Nur die Häuser, welche im O und SO an der Peripherie der Stadt liegen, klettern auf die untere Mittelterrasse hinauf, deren Abbruch zur Niederterrasse sich ungefähr in 130 m Höhe über N. N. und damit etwa 20 m über der Niederterrasse befindet. Die Treppenstufe der unteren Mittelterrasse besteht in ihrem Fundament aus rotliegendem Sandstein, der überlagert wird von dem unteren Septarienton. An dem Aufstieg zur nächst höheren Stufe, der in ungefähr 200 m abbrechenden oberen Mittelterrasse, geht der Septarienton in die Strandbildungen des Meeressandes über. Beide tertiäre Bildungen werden vom Nahediluvium überlagert. Es folgen da aufeinander: Fluſs-Schotter, Lokalschotter und endlich älterer und jüngerer Löss.[1]) In mehreren Ziegeleien ist dieser Löss am Abhange von Tempel- und Kuhberg angeschnitten. Älterer und jüngerer Löss sind durch eine breite Verlehmungszone getrennt. In dem älteren Löss der Ziegelei der Gebrüder Reininger, der jetzt ganz abgegraben ist, fand sich vor etwa 3 Jahren der linke Unterkieferast einer Hyäne mit dem Fragment des rechten Astes zusammen.

[1]) Siehe des Verfassers demnächst erscheinende Arbeit: „Geologische Wanderungen durch Diluvium und Tertiär des unteren Nahegaues“ in „Die Rheinlande“, herausgegeben von Dr. C. Mordziol. Westermann, Braunschweig.

Beide Stücke gelangten durch das freundliche Entgegenkommen des Herrn Fritz Reininger, dem ich auch an dieser Stelle dafür danke, in meinen Besitz. Ebenso erhielt ich aus demselben Löss und von der gleichen Fundstelle die mächtige Stange eines Renntieres, verschiedene Knochen von Bos spec., Cervus elaphus, Equus spec., einen Canin von Ursus spelaeus, sowie Fragmente vom Ober- und Unterkiefer eines Wolfes, mit recht gut erhaltenen Zähnen. Es scheinen mir diese letzteren nicht von Canis lupus L. verschieden zu sein. Immerhin werden sie der genauen Bestimmung an Hand eines grösseren Vergleichsmateriales bedürfen. — Die Oberfläche der Zahnkronen des Hyänenunterkiefers ist durch Pflanzenwurzeln stark korrodiert. Diese Korrosion kann nur während der Lössbildung stattgefunden haben, da die heutige Vegetation keine Wurzeln bis zu dieser Tiefe sendet.

Erst jetzt bin ich dazu gekommen, die Unterkieferreste zu bearbeiten. Ich verschaffte mir zu diesem Zwecke ein reiches Schädelmaterial von rezenten Crocotta- und Hyaenaarten. Dieses Material verdanke ich der gütigen Unterstützung der Herren Professor Matschie (Königl. Zool. Museum, Berlin) und Dr. Schwarz (Senckenbergisches Museum, Frankfurt). Herr Professor Dr. Drevermann unterstützte mich gleichfalls durch Rat und Tat. Natürlich war ich auch bemüht, das verwandte fossile Material vergleichweise zur Bestimmung heranzuziehen. Am nächsten lag doch die Vermutung, dass in dem Unterkiefer der Kreuznacher Streifenhyäne die aus dem Mosbacher Sand bekannte H. arvernensis Croiz. et Job. vorliegen würde. Bei dem Direktor des Mainzer Naturhistorischen Museums, Herrn Dr. Schmidtgen, fand ich gütige Unterstützung. Bereitwilligst wurden mir die neugefundenen Zähne der Mosbacher Hyäne zur Bearbeitung überlassen. Und als sich dann herausstellte, dass die Mosbacher Art keinesfalls H. arvernensis war und der im Wiesbadener Naturhistorischen Museum liegende Schädel vergleichsweise herangezogen werden musste, da fand ich in Herrn Kustos E. Lampe einen freundlichen Helfer. Die Grossherzoglich Hessische Geologische Landesanstalt in Darmstadt übersandte mir auf Verwendung von Herrn Bergrat Dr. Steuer hin geschenkweise Literatur. Allen diesen Herren und Instituten, besonders aber Herrn Professor Matschie, der mir bis zuletzt mit seiner reichen Erfahrung helfend zur Seite stand, statte ich auch an dieser Stelle meinen herzlichen Dank ab.

Die Literaturnachweise finden sich auf den einzelnen Tabellen.

Kreuznach, den 1. September 1915.

Hyaena Matschiei spec. nova.

Tafel I, Fig. 1 und 2. Tab. 2.

Der in dem älteren Löss gefundene Unterkiefer gehörte einem sehr jugendlichen Tier an. Die beiden vordersten Prämolaren und der Canin schauen erst mit ihren Spitzen aus den Alveolen. Die Spitzen des p_4 und m_1 sind noch nicht angekaut. Der p_4 war aus seiner Alveole herausgefallen, hatte sich etwas seitlich verschoben und war in dieser Lage durch kalkiges Bindemittel an den Kiefer gekittet. Er wurde, nachdem ich ihn losgelöst hatte, wieder in seine Alveole gesteckt. Die beiden vorderen Prämolaren wurden in beiden Kieferhälften freigelegt. Leider fehlt von dem rechten Unterkieferast das Unterkieferstück hinter dem p_2. Am linken Kieferast ist der Condylus abgebrochen, ebenso der Proc. angularis und ein Stück vom Proc. coronoideus.

Ich bestimmte den Kiefer zuerst zu Hyaena prisca de Serres. Die Ähnlichkeit ist wirklich gross. Es stimmen bei beiden überein: die Längen des Reisszahns, seiner Schneiden, seines Talons und des p_4. Die Unterschiede aber sind bedeutender, so gross, dass man auf den Kiefer eine neue Art gründen muss.

Die beiden vorderen Prämolaren sind länger als bei H. prisca. Vor allen Dingen sind aber die Backenzähne sämtlich erheblich breiter als bei der südfranzösischen Art. Schon beim Reisszahn beträgt das Plus der Breite absolut 2 mm, relativ, auf die Länge des Zahnes bezogen, 8,3 $^0/_0$. Beim p_4 ist die Breitendifferenz nur 1 mm. Am grössten ist sie beim p_3, der bei H. Matschiei absolut 3 mm breiter ist, das sind 12,5 $^0/_0$ der Länge des m_1. Der p_2 von H. Matschiei ist 2,3 mm breiter als der gleiche Prämolar von H. prisca. Das Mehr der Breite beträgt 9,5 $^0/_0$ der Reisszahnlänge. Sehr gut kommt die stärkere Breite der Backenzähne zum Ausdruck, wenn man die Zahnbreite jedesmal auf die angehörige Zahnlänge bezieht.

Die Breite ist bei:

	H. prisca de Serres	H. Matschiei
m_1	45,8 %	54,1 %
p_4	54,1 %	58,3 %
p_3	61,9 %	71,1 %
p_2	60,0 %	70,6 %

der zugehörigen Zahnlänge.

Bei den lebenden Arten der Gattung Hyaena s. str. lassen sich derartig grosse Differenzen der Zahnbreiten innerhalb derselben Art nicht feststellen. Erst wenn man die nordafrikanische Streifenhyäne (H. suilla de Filippi), einer Art mit besonders schmalen p_3, der südafrikanischen H. brunnea Thunb. gegenüberstellt, erreicht man eine Breitendifferenz, die sich mit der von H. prisca und unserer Kreuznacher Art deckt. So gut, wie diese beiden afrikanischen Formen selbständige Arten sind, so gut sind die südfranzösische H. prisca und H. Matschiei. jede für sich, gute Arten.

Die Lage des Condylus ist bei beiden verschieden. Der Kreuznacher Unterkiefer hat ausserdem die kleine Alveole eines m_2. Sie hat 4 mm Durchmesser. In der Tabelle sind noch die Höhe des Kiefers am Vorderrand von p_2 und Hinterrand von m_1 angeführt. Diese beiden Mafse sind sicher beim ausgewachsenen Tier bedeutender gewesen. Mit zunehmendem Alter wächst mit der erhöhten Arbeit der Zähne auch die Stärke des zahntragenden Kiefers. Am stärksten wächst der Kieferknochen beim m_1. So ist die vordere Kieferpartie bei einer älteren Fleckenhyäne aus Ost-Kamerun nur 2,8 mm, bei der alten Crocotta spec. aus Abessynien gar nur 1 mm stärker als bei den in der Tabelle 1 aufgeführten juvenilen Tieren derselben Gebiete. Die hintere Kieferpartie hat dagegen hinter dem Reisszahn im ersten Fall eine Zunahme von 15,6 mm, im zweiten Falle eine solche von 12,9 mm erfahren. So muss man auch für die ausgewachsenen und älteren Individuen der H. Matschiei eine grössere Höhe des zahntragenden Kiefers annehmen. Sicherlich war ihr Kiefer so kräftig ausgebildet wie der von H. prisca.

Auch die beiden andern in der Tabelle angeführten Mafse und zwar die Höhe des Proc. coronoideus über dem Unterrand und die Länge des

Unterkiefers erfahren mit zunehmendem Alter der Tiere eine beträchtliche Steigerung. So ist bei der alten Fleckenhyäne aus Ost-Kamerun der Unterkiefer 29 mm länger als bei einem jugendlichen Individuum der gleichen Art und derselben Gegend. Eine jugendliche Crocotta spec. aus Abessynien hat einen 27 mm kürzeren Unterkiefer als ein altes Tier derselben Spezies von dort. Auch für die erwachsenen Tiere der H. Matschiei muss eine höhere Unterkieferlänge angenommen werden.

Es bleibt nun noch ein Wort über die Stellung unserer neuen Streifenhyänenart innerhalb der schon bekannten fossilen und rezenten Arten zu sagen.

Zunächst ist zu betonen, dass mit H. Matschiei die erste Streifenhyäne fürs deutsche Diluvium nachgewiesen ist, dass also in der Diluvialzeit in Deutschland gerade so gut gefleckte und gestreifte Hyänen neben einander lebten, als in verschiedenen Teilen Afrikas heute noch. Die H. Matschiei war aber seltener als die H. spelaea Goldf., die an manchen Fundplätzen verhältnismäfsig häufig ist. Die neue Streifenhyäne vermehrt auch gleichzeitig die Liste der seit der Diluvialzeit ausgestorbenen bzw. ausgerotteten Arten um eine weitere Spezies.

Wenn wir die H. Matschiei mit den heute lebenden Streifenhyänen vergleichen, dann fallen uns recht erhebliche Unterschiede auf.

Am meisten Ähnlichkeit besteht noch mit den nordafrikanischen Hyänen. Ich weise auf die nordafrikanische Art hin, die bei Constantine (Algier) erlegt wurde. (Tab. 2, A. 1 14). Ihr m_1 kommt in seiner absoluten Länge dem Reisszahn von H. Matschiei sehr nahe, näher als alle von mir gemessenen Arten. Dasselbe gilt auch für die übrigen Zähne, vor allem für den p_2, der bei der algerischen Hyäne absolut gleich, relativ sogar länger ist. Die Schneiden sind bei der Kreuznacher Art und der südfranzösischen H. prisca gleich. Sie sind altertümlicher d. h. unentwickelter als bei jeder von mir untersuchten modernen Art. Am nächsten steht den beiden diluvialen Streifenhyänen darin noch die H. hyaena (L.) aus Futapore in Indien.

Daraus kann man aber keinesfalls eine Weiterentwicklung unserer rezenten Streifenhyänen herauslesen; denn gleichzeitig ist der Talon bei vielen lebenden Arten der Gattung Hyaena s. str. relativ länger d. h. altertümlicher als bei beiden fossilen Arten, der H. prisca und der H. Matschiei. In der absoluten Länge des p_4 werden die beiden fossilen Arten, wie schon oben betont wurde, von keiner lebenden Art erreicht.

In der relativen Länge des Zahnes werden sie jedoch von vielen, besonders den süd- und ostafrikanischen Arten, übertroffen. Auch die Hyaena mosbachensis reicht mit ihren 96,8 % Reisszahnlänge für den letzten Prämolaren recht nahe an unsere Kreuznacher Art heran. Die süd- und ostafrikanischen Arten zeichnen sich durch ihren verhältnismäfsig breiten p_4 aus. Bei H. brunnea ist sogar die absolute Breite dieses Zahnes grösser als bei H. Matschiei. Der p_3 der H. Matschiei zeichnet sich gegenüber den lebenden Arten der Gattung Hyaena s. str. durch seine grössere absolute Länge und vor allem wesentlich höhere Breite aus. Er ist für ihr Unterkiefergebiss so charakteristisch, wie der breite p_4 im Gebiss der braunen Hyäne. Auch der p_2 der Kreuznacher Art ist sehr breit, wesentlich breiter als bei Hyaena prisca und auch bei den meisten modernen Arten. Die südafrikanische H. brunnea übertrifft ihn darin, ebenso, wenn auch wenig, die H. mosbachensis. Der p_2 der H. prisca ist schwächer entwickelt als bei jeder von mir untersuchten lebenden Art.

Hyaena mosbachensis spec. nova.

Tafel II, Fig. 1 u. 2. Tab. 2, 3 u. 4.

In dem Mosbacher Sand sind verschiedene Reste einer Hyäne gefunden worden, die — ursprünglich als H. spelaea Goldf. in der Literatur geführt — von W. v. Reichenau als H. arvenensis Croiz. et Job. zugehörig bestimmt wurden. Es sind ein gut erhaltener Schädel mit den Zahnreihen des Oberkiefers im Naturhistorischen Museum zu Wiesbaden und eine linke Unterkieferhälfte im Naturhistorischen Museum zu Mainz. In letzterer fehlen p_4 und m_1. Neuerdings wurden nun gerade diese beiden Zähne in Mosbach gefunden. Zwar an ganz anderer Stelle, zeitlich auch viel später, also keinesfalls zu demselben Individuum, aber doch höchstwahrscheinlich zur selben Art gehörend. Denn es ist doch ganz ausgeschlossen, dass in den Mosbacher Sanden die Reste zweier verschiedener Arten von Streifenhyänen zu finden sind, wo wir doch in neuerer Zeit immer bestimmter die Erkenntnis gewinnen, dass eine geographische Provinz von nur einer bestimmten Art von Streifenhyänen bewohnt wird.

Die neu gefundenen Zähne gehören aber keinesfalls zu H. arvernensis Croiz. et Job. Das will ich zunächst beweisen.

I. Merkmale des Unterkiefergebisses:

Unterkiefer	Senckenbergisches Museum,				
	Crocotta spec. 250 Duma, Ubangi, franz. Kongo	Crocotta spec. 204 — juv. Ost-Kamerun	Crocotta spec. ad. Ost-Kamerun	Crocotta spec. 688 Bagirmi	Crocotta spec. 686 Abessynien
Lage des Condylus zur Zahnspitzenlinie . .	gleich hoch	unter	zieml. unter	unter	gleich hoc[h]
Höhe des Kronfortsatzes über dem Unterrand	121	101	111	125	115
Gesamtlänge des Unterkiefers	190	166	195	190	180
Höhe am Vorderrand von p_2	36	29,7	32,5	36,4	35,3
Desgl. hinter m_1	51,8	34,1	49,7	52,8	49,1
Länge von m_1	27,1	29,4	28,7	29	26
Länge der vorderen Schneide	12,2	12	10,8	12	8,7
Desgl. in % der Länge von m_1	45	41,1	37,6	41,4	33,4
Länge der hinteren Schneide	9,7	11,5	10,8	11,3	8,8
Desgl. in % der Länge von m_1	35,8	39,1	37,6	38,9	33,8
Grösste Breite von m_1	11,5	13	11,3	11,5	11,2
Desgl. in % der Länge von m_1	42,4	44,2	39,3	39,6	43,0
Länge des Talons	2,1	3,7	3,2	3,0	2,9
Desgl. in % der Länge von m_1	7,7	12,5	11,1	10,3	11,1
Länge von p_4	23,2	—	23,4	22	21,7
Desgl. in % der Länge von m_1	85,6	—	81,5	75,8	83,4
Breite von p_4	13,6	—	13,1	13,4	12,6
Desgl. in % der Länge von m_1	50,1	—	45,3	46,2	48,4
Länge von p_3	21,2	20	22	20,9	20,3
Desgl. in % der Länge von m_1	78,2	68	76,6	72	78
Breite von p_3	15,4	14,8	14,6	15,1	13,5
Desgl. in % der Länge von m_1	56,4	50,3	50,9	52	51,9
Länge von p_2	15	15,4	15,2	15,5	14,6
Desgl. in % der Länge von m_1	55,3	52,3	52,9	53,4	56,1
Breite von p_2	11,2	11,7	11,1	10,5	9,8
Desgl. in % der Länge von m_1	41,3	39,8	38,6	36,2	37,7

[1]) Der linke Unterkiefer hat einen atavistischen p_1. Derselbe ist einwärts gerichte[t] und ist 5,4 mm lang, 4,2 mm breit und 5 mm hoch.

[2]) W. v. Reichenau, „Beiträge zur näheren Kenntnis der Karnivoren aus der Sanden von Mauer und Mosbach“. Abh. d. Grossh. Hess. Geol. Landesanstalt Darmstadt 1906.

[3]) Boule, „Compte-Rendu des Séances de la Société geologique de France“. 1893

Tabelle 1.

A. Arten ohne Innenhöcker am m_1; Talon unter 16% vom m_1.

Frankfurt [6]			Berlin [6]				
[1] Crocotta spec. 19 — juv. Abessynien	Crocotta spec. 2 — ♂ Somaliland	Crocotta spec. 61—9 — ♀ D.-O.-Afrika	Crocotta spec. A. 15a 02 — juv. Kivu-See, D.-O.-Afrika	[2] H. spelaea Goldf.	[3] u. [4] H. brevirostris Aym. (= H. robusta Weith.)	[5] H. Perrieri Croiz. et Job. (= H. topariensis Major)	
unter	zieml. unter	unter	unter	—	über	gleich hoch	unter
93	107	108	105	—	108	—	—
153	182	175	160	—	—	—	—
34,3	34	29,8	29,8	—	50,7	44	39
36,2	45,6	45	33,5	—	66,7	48	43
30	26,6	24,4	25,8	30 — 33	28,5 — 32	25	26
12	11,4	10,2	12	10,5 — 13	—	—	9
40	42,8	41,7	46,5	35 — 40	—	—	34,2
10,5	11,5	10,4	9	11 — 11,5	—	—	8
35	43,2	42,6	34,8	34,4 — 37,7	—	—	30,8
11,2	11,1	10,4	11,5	12,4 — 14,1	14 — 15	12	13
37,3	41,7	42,6	44,5	37,6 — 47	46,7 — 50,8	48	50
2,5	2,5	—	2,1	—	4,5	3,3	Pl. II 4
8,3	9,4	—	8,1	—	15	14	f. 3 15,3
22	20,4	21,2	22	19,2 — 25	25 — 28	23	23
73,3	76,5	86,8	85,2	61,9 — 76,7	78,1 — 93,3	92	88,4
12,8	12,2	10,6	12,2	12,2 — 15,4	16 — 17,5	14	15,0
42,7	45,8	43,4	47,2	39,3 — 47,4	54,6 — 58,6	56	57,7
20	20	19,4	20	20,2 — 24	23 — 26	22	21
66,7	75,1	79,5	77,5	65,1 — 76,2	71,8 — 86,2	88	80,8
14,6	13,8	13,3	14	14,5 — 16,6	16 — 19	14	15
48,7	51,8	54,5	54,2	46,1 — 52,7	55,1 — 63,3	56	57,7
13,4	14,3	13,8	15,5	14 — 16,4	18 — 19	16	15
44,7	53,7	56,5	60	45,1 — 54,7	56,3 — 66,7	64	57,7
8,7	9,7	8,9	10,5	9,8 — 12,6	13 — 14,5	10	11
29	36,4	36,4	40,7	31,6 — 40	43,8 — 48,3	40	42,3

[4] Weithofer, „Die fossilen Hyänen des Arnotales in Toskana". Denkschrift der K. K. Akademie. Wien 1889.

[5] Croizet et Jobert, „Recherches sur les ossements fossiles du Departement du Puy-de-Dome." Paris 1828.

[6] Eigene Messungen.

II. Merkmale des Unterkiefergebisses:

Unterkiefer	I. Innenhöcker hinter dem 2. Lobus	II. Innenhöcker			
		a) p_4 24 mm und mehr lang			
	H. arvernensis Croiz. et Job. Auvergne	H. mosbachensis nova species Museum Mainz I. neuer Fund	H. mosbachensis nova species Museum Mainz II.[1]) früherer Fund	H. prisca de Serres Lunel-Viel	H. Matschiei nova species Kreuznach[4])
Lage des Condylus zur Zahnspitzenlinie	ziemlich über [2])		zieml. über	über [3])	unter
Höhe des Kronfortsatzes über dem Unterrand	—	—	129	ca. 120	108
Gesamtlänge des Unterkiefers	200	—	210	185	170
Höhe am Vorderrand von p_2	47	—	50	—	33
Desgl. hinter m_1	53	—	55	46	38
Länge von m_1	27	25,5	—	24	24
Länge der vorderen Schneide	8	—	—	8	8
Desgl. in $^0/_0$ der Länge von m_1	29,6	—	—	33,3	33,3
Länge der hinteren Schneide	8	—	—	8	8
Desgl. in $^0/_0$ der Länge von m_1	29,6	—	—	33,3	33,3
Grösste Breite von m_1	—	13,1	—	11	13
Desgl. in $^0/_0$ der Länge von m_1	—	51,3	—	45,8	54,1
Länge des Talons	4,8	5,2	—	5	5
Desgl. in $^0/_0$ der Länge von m_1	17,7	20,3	—	20,8	20,8
Grösse des Abstandes (vergl. S. 16)	9 bzw. 12 mm	6	—	6,4	7
Desgl. in $^0/_0$ der Länge von m_1	35 „ 42,8	23,5	—	26,6	29,1
Länge von p_4	25	25	—	24	24
Desgl. in $^0/_0$ der Länge von m_1	92,6	96,8	—	100	100
Breite von p_4	—	15,2	—	13	14
Desgl. in $^0/_0$ der Länge von m_1	—	59,6	—	54,2	58,3
Länge von p_3	23	—	24	21	22,5
Desgl. in $^0/_0$ der Länge von m_1	85,2	—	94,1	87,5	91,7
Breite von p_3	—	—	16,1	13	16
Desgl. in $^0/_0$ der Länge von m_1	—	—	63,1	54,2	66.7
Länge von p_2	18	—	17	15	16
Desgl. in $^0/_0$ der Länge von m_1	66,7	—	66,7	62,5	66,7
Breite von p_2	—	—	12,5	9	11,3
Desgl. in $^0/_0$ der Länge von m_1	—	—	49	37,5	47
	Das Verhältnis der Zahnbreite				
m_1	—	51,3	—	45,8	54,1
p_4	—	60,8	—	54,1	58,3
p_3	—	—	67	61,9	71,1
p_2	—	—	73,5	60	70,6

[1]) W. von Reichenau, loc. cit. p. 294—97

[2]) Croizet et. Jobert, loc. cit.

B. Arten mit Innenhöcker am m_1; Talon 17,7—25% vom m_1. **Tabelle 2.**

neben dem 2. Lobus

b) p_4 keine 24 mm lang[4])

H. vulgaris Desm. A. 30 a 02 Museum Berlin Kleinasien	H. syriaca Mtsch. 7528 Museum Berlin Antiochia	H. hyaena (L.) 14883 Museum Berlin Futapore, Indien	H. spec. A. 1966 Museum Berlin Koseir, Rotes Meer	H. suilla de Filippi A. 5083 Museum Berlin Tunis	H. spec. A. 1. 14 Museum Berlin Algier	H. spec. 583/A. 235 b Museum Frankfurt Bagirmi	H. spec. 638/R. 74 b Museum Frankfurt Kamerun	H. spec. 1158 Museum Frankfurt	H. schillingsi Mtsch. A. 11. 06. 206 Museum Berlin Pangani, D.-O.-A.	H. schillingsi Mtsch. 361 Museum Frankfurt Kilimandjaro	H. spec. 21 Museum Frankfurt	H. brunnea Thumb. 11506 Museum Berlin Salem D.-S.-W.-A.
über	gleich hoch	über	über	über	über	über	über	unter	gleich hoch	gleich hoch	über	unter
95	98	94	95	115	111	95	96	97	85	90	93	111
175	174	165	160	170	175	164	165	170	150	152	150	173
36	34	30,4	30	32,3	31	29,5	29	34	27	30,7	32,9	32
37,8	38	38,2	30,1	39,8	39	36	31,5	41,8	29,1	35,2	36,7	35,8
21	21,6	20,8	20,7	22,3	23,1	19,6	21,5	22,1	18,4	18,7	19	22,2
—	8,3	7,2	7,3	7,3	8	8,2	7,8	7,8	6,3	6,5	7	8,4
—	38,4	34,6	35,2	32,7	34,6	41,8	36,2	35,3	34,2	34,7	36,8	37,8
—	7	6,8	7,3	7,8	8,3	7	7,8	7,8	6,5	6,8	6,4	8,4
—	32,4	32,6	35,2	35	35,9	35,7	36,2	35,3	35,3	36,3	33,6	37,8
11,6	11	10,7	10,5	11,2	11,5	9,5	10,4	10,8	9,5	9,8	9,9	12,5
55,2	50,9	51,4	50,7	50,2	49,7	48,4	48,3	48,8	51,6	52,4	52,1	56,3
4,5	4,1	4,6	4,5	4,4	5,5	4,9	5,1	4,7	4	3,6	4	4
21,4	18,9	22,1	21,7	20	23,7	25	23,7	21,2	21,7	19,2	21	18
5,4	6,5	5,5	6,2	5,9	6,6	4,5	5	6,3	5	5,1	5,5	6,6
25,7	30	26,4	30	26,4	28	23	23,2	28,5	28	27,4	28,9	30
21	20	20,8	19,7	21	22	19,4	19,8	21	19,8	19,5	18,7	22,5
100	92,5	100	95,1	94,1	95,2	98,9	92	95	107,6	104,3	93,4	101,3
12,2	11,6	11,6	11,2	11,5	12,5	11	11	11	10,8	10,8	11	14,5
58	53,6	55,7	54,1	51,5	54,1	56,1	51,1	49,7	58,7	57,7	57,8	65,3
19,6	19	19,7	18	19,5	20	18,8	19	19,9	18,5	18,4	17,6	20
93,3	87,9	94,7	86,9	87,4	86,5	95,9	88,3	90	105,4	98,4	92,6	90
12	11,5	11,5	11,5	11,5	12,5	10,8	11,2	11,8	10,5	10,5	11	14
57,1	53,2	55,2	55,2	51,5	54,1	55,1	52	53,4	57	56,1	57,8	63
14,2	13,8	14,2	13	14,3	16	13,5	14	14,9	13,2	13	14,2	15
67,6	63,8	68,2	62,8	64,1	69,7	68,8	65,1	67,4	71,7	69,5	74,7	67,5
8,9	8,8	8,8	8,1	8,6	9,9	8,5	8,2	9	7,7	8,3	7,8	11,5
42,3	40,7	42,3	39,1	38,5	42,8	43,3	38,1	40,7	41,8	44,3	41	51,8

zur zugehörigen Zahnlänge beim[4])

55,2	50,9	51,4	50,7	50,2	49	48,4	48,3	48,4	51,6	52,4	52,1	56,3
58	58	55,7	56,8	54,7	56,8	56,1	55,5	52,3	54,5	55,3	58,8	64,4
61	60,5	58,3	63,8	59	62,5	57,4	58,9	59,3	56.7	57,1	62,5	70
62,6	63,5	62	62,3	60	61,8	63	58,5	60,4	58,3	63,8	54,9	76,6

[3]) Marcel de Serres, „Recherches sur les ossements humatiles des cavernes de Lunel-Viel". Montpellier 1839.

[4]) Eigene Messungen.

III. Der 1. Molar

Oberkiefer	H. arvernensis Croiz. et Job. Auvergne	H. mosbachensis nov. spec. Mosbach. Museum Wiesbaden	H. eximia Roth u. Wagner. Pikermi. (Nach Gaudry)	H. brevirostris Aym. = (H. robusta Weith.). Schädel A	H. Perrieri Croiz. et Job. = (H. topariensis Major)	H. vulgaris Desm. Kaukasisches Mus. Nr. 46 c Kleinasien	H. vulgaris Desm. Kaukasisches Mus. Nr. 46 e Kleinasien	H. vulgaris Desm. Kaukasisches Mus. Nr. 46 d Kleinasien	H. vulgaris Desm. Museum Berlin A. 30 a. 02 Sendschirli	H. bokcharensis Sat. Mus. Zool. Petropol. Nr. 3041 Bokchara	H. bokcharensis Sat. Mus. Zool. Petrop. Nr. 3040 Bokchara	H. bokcharensis Sat. Mus. Zool. Petrop. Nr. 3030 Bokchara
Länge des p_4	37	36,3	42	42	34	30	31	31	30,7	31	30	29
	[1]	[8]	[2]	[3]	[4]	[5]	[5]	[5]	[8]	[5]	[5]	[5]
Länge des m_1	20	16	16	13	13,5	15	14	14	12,4	16	13,5	13
Desgl. in $^0/_0$ der Länge des p_4	54	44	38	31	39,7	50	45,1	45,1	40,3	51,6	45	44,7
Breite des m_1	5,8	6,5	6	5,5	5,5	—	—	—	5,6	—	—	—
Desgl. in $^0/_0$ der Länge des p_4	15,7	17,6	17	13,1	16,1	—	—	—	18,2	—	—	—

[1]) Croizet giebt 20 mm Länge für den m_{I} an. Weithofer hält diese Angabe für irrtümlich. „es soll wohl 12 mm heissen". Weithofers Annahme findet jedoch durch Joberts Abbildung (Pl. IV, fig. 4 der Hyänen) keine Bestätigung.

[2]) Nach dem Handbuch der Paläontologie von Zittel. München 1891—93. Säugetiere S. 662. Abb. nach Gaudry. Meine Mafsergebnisse stimmen nicht mit denen von Reichenaus (pag. 290—292) überein. So ist die Angabe von 9 mm Breite für den m_{I} irrtümlich, da von Reichenau selbst angiebt, dass sie 41,5 $^0/_0$ der Länge sein soll. Bei der Angabe der Länge des p_4 ist offenbar übersehen worden, dass die Abbildung nur $^2/_3$ nat. Grösse ist.

[3]) Weithofer, loc. cit. pag. 348.

des Oberkiefers bei: **Tabelle 3.**

H. bilkiewiczi Sat. Nr. 46a Mus. Kauk. — Transkaspien	H. syriaca Mtsch. 7528 Museum Berlin. — Antiochia	H. hyaena (L.) 14883 Museum Berlin. — Futapore, Indien	H. spec. A. 1996 Museum Berlin. Koseir, Rotes Meer	H. suilla de Filippi A. 5083 Museum Berlin. — Tunis	H. spec. A. 1. 14 Museum Berlin. — Algier.	H. spec. 583/A. 235b. Museum Frankfurt Bagirmi.	H. spec. 638/R. 74b. Museum Frankfurt Kamerun.	H. spec. 1158. Museum Frankfurt.	H. spec. Museum Wiesbaden	H. schillingsi Mtsch. Museum Berlin A. 11. 06. 206 Pangani, D.-O.-A.	H. schillingsi Mtsch. Museum Frankfurt 361 Kilimandjaro	H. spec. 21 Museum Frankfurt	H. brunnea Thunb. Museum Berlin 11 506 Salem, D.-S.-W.-A.	H. brunnea Thunb. Museum Mainz
32	30,5	30	30	31,5	32,8	29	30,8	31,5	30	30,6	28,8	28,8	35,7	34
[5] 15	[8] 13,5	[8] 14	[8] 14,6	[8] 13,4	[8] 14,7	[8] 14	[8] 14	[8] 13,7	[6] 13	[8] 12,5	[8] 13	[8] 12	[8] 12,3	[7] 11,1
46,8	44,2	46,6	48,6	42,5	44,8	48,2	45,4	43,4	43,3	40,8	45,1	41,6	34,2	32,2
—	6,5	6,5	6,5	6,3	6,5	6,6	6.6	5,8	6,2	6	5,8	5,3	5,7	5,5
—	21,3	21,6	21,6	20	19,8	22.7	21,5	18,4	20,6	19,5	21	18,4	15,9	16,1

[4]) Weithofer, loc. cit. pag. 344.

[5]) Satunin, Die Hyänen Vorderasiens. Mitteilungen des Kaukas. Museums II. 1906. Tab.

[6]) von Reichenau führt (loc. cit.) in Tabelle pag. 300 Nr. 1 den m_1 einer Hyaena spec. nach M. de Serres an, der nur 5 mm lang sein soll. Offenbar meint de Serres (loc. cit. pag. 89) die Breite des m_1.

[7]) W. von Reichenau, loc. cit. Auf Tabelle pag. 300 ist bei H. brunnea irrtümlich die Länge des vorderen äusseren Abschnittes als Länge des m_1 eingesetzt.

[8]) Eigene Messungen.



IV. Mafse des

Oberkiefer	H. arvernensis Croiz. et Job. Auvergne [1]	H. mosbachensis nova species Museum Wiesbaden	H. prisca de Serres Lunel-Viel [2]	H. vulgaris Desm. A. 30 a 02. — Museum Berlin Kleinasien	H. syriaca Mtsch. 7528. — Museum Berlin Antiochia	H. hyaena (L.) 14883. — Museum Berlin Futapore, Indien
Grösste Länge des p_4	37	36,2	32	30,7	30,5	30
Vordere Breite mit Innentuberkel .	21	22,5	20	18,2	18,7	18
Desgl. in $^0/_0$ der Länge von p_4 . .	56.8	62,1	62,5	59,2	61,3	60
Länge des hinteren Höckers . .	13	12,6	10	9,6	10	10
Desgl. in $^0/_0$ der Länge von p_4 . .	35,1	34,8	31,3	31,2	32,7	33,3
Länge des mittleren Höckers . .	12,6	12,4	—	11	10	10
Desgl. in $^0/_0$ der Länge von p_4 . .	34,1	34,2	—	35,8	32,7	33,3
Länge des vorderen Höckers . .	11,4	11,2	—	9,9	10,5	9,8
Desgl. in $^0/_0$ der Länge von p_4 . .	30,9	30,9	—	32,2	34.4	32.6
Länge des p_3	25	24	21	22	21,5	21,3
Desgl. in $^0/_0$ der Länge des p_4 . .	67,5	66,1	65,6	71,6	70	71
Breite des p_3	17	17,4	17	14.5	13,4	14
Desgl. in $^0/_0$ der Länge des p_4 . .	45,9	48	53,1	47,2	43,6	46.6
Desgl. in $^0/_0$ der Länge des p_3 . .	68	72,5	80,9	65,9	62,3	65,7
Länge des p_2	—	18,6	13	16,6	16	16,6
Desgl. in $^0/_0$ der Länge des p_4 . .	—	51,3	40,6	54	52.4	55,3
Breite des p_2	—	11,9	—	11	9.3	10
Desgl. in $^0/_0$ der Länge des p_2 . .	—	63,9	—	66,2	58.1	60,2
Länge des p_1	—	6	—	5,3	7	8,3
Desgl. in $^0/_0$ der Länge des p_4 . .	—	16,5	—	17,2	22,9	27,6
Breite des p_1	—	6	—	5,5	6,7	6,5
Desgl. in $^0/_0$ der Länge des p_4 . .	—	16,5	—	17,9	21,9	21,6
		[3] u. [5]		[3]	[3]	[3]

[1] Nach Croizet und Jobert, loc. cit., z. T. nach Joberts Zeichnung.
[2] Nach M. de Serres, loc. cit.
[3] Eigene Messungen.

Oberkiefergebisses bei : **Tabelle 4.**

H. spec. A. 1996. — Museum Berlin Koseir, Rotes Meer	H. suilla de Filippi A. 5083. — Museum Berlin Tunis	H. spec. 583/A. 235 b. — Mus. Frankfurt Bagirmi	H. spec. A. 1. 14. — Museum Berlin Algier	H. spec. 638/R. 74 b. — Mus. Frankfurt Kamerun	H. spec. 1158. — Museum Frankfurt	H. schillingsi Mtsch. A. 11. 06. 206. — Museum Berlin Pangani, D.-O.-A.	H. schillingsi Mtsch. 361. — Museum Frankfurt Kilimandjaro	H. spec. 21. — Museum Frankfurt	H. brunnea Thunb. 11506. — Museum Berlin Salem, D.-S.-W.-A.	Crocotta spec. A. 15 a 02. — Museum Berlin Kiwu-See
30	31,5	29	32,8	30,8	31,5	30,6	28,8	28,8	35,7	35,3
17,8	20,2	16,3	20,2	18	18,2	17,2	17,7	17	20,8	18,6
59,3	64,1	56,2	61,6	58,4	57,7	56,2	61,4	59	58,2	52,7
9,5	10	10	11,5	11	10	9,7	9,1	9,2	13,1	16
31,6	31,7	34,4	35	35,7	31,7	31,7	31,6	31,9	36,7	45,3
11	11,5	10,3	12,2	10,5	11	10	10	9,3	11	10
36,6	36,5	35,5	37,1	34	34,9	32,6	34,7	32,3	30,8	28,3
9,5	10	8,7	9,1	9,3	10,5	10,9	9,7	10,3	11,6	9,3
31,6	31,7	30	27,7	30,1	33,3	35,6	33,6	35,7	32,5	26,3
20,3	22	20	22,2	20,5	21	19,6	19,9	19,6	22,7	20,8
66,7	70	68,8	67,6	66,5	66,6	64	69	68	63,5	59
12,3	15,2	12,3	15,4	12,5	14,7	11,8	12,5	13,5	16,8	15,6
41	48,2	42,4	46,9	40,5	46,6	38,5	43,4	46,8	47	44,1
60,5	69	61,5	69,3	60,9	70	60,2	62,8	68,8	74	74,5
15	15,5	15,2	17,3	15	16,3	14,3	14,7	16	16	15,6
50	49,2	52,4	52,7	48,3	51,7	46,7	51	55,5	44,8	44,1
9	10,4	9	11,3	9,2	11	9	9	9,4	12	11,3
60	67	59,2	65,3	61,3	67,4	63	61,2	58,7	75	72,4
5,8	6,7	6	6,6	5,4	7	5,8	5,8	5,8	7	7,8
19,3	21,6	20,6	20,1	17,5	22,2	18,9	20,1	20,1	19,3	22
6,2	6,7	5	6,6	5,2	7	5,4	5,8	5,4	7,5	7,8
20,6	21,6	17,2	20,1	17,2	22,2	17,6	20,1	19	21	22
[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3] u. [4]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]

[4]) Linke Zahnreihe ohne p_1.

[5]) von Reichenau gibt als Breite des p_2 irrtümlich 17,9 mm an und erhält dadurch 96,8 % der zugehörigen Zahnlänge.

a) Die neu gefundenen Zähne.

1. Der 1. Molar.

Er gehörte einem alten Individuum an wie auch der Mainzer Unterkiefer. Auf der äusseren (labialen) Seite ist er durch Benutzung so stark schräg abgeschliffen, dass im vorderen Lappen die Zahnhöhle freigelegt ist. Ebenso ist der hintere Rand vom hinteren Lappen und Innenhöcker ein wenig abgerieben. Der Talon zeigt dieselben Elemente wie bei den nordafrikanisch-asiatischen Streifenhyänen, also einen kleinen Höcker hinter dem hinteren Lappen, mit diesem durch einen schwachen Kamm verbunden, und lingual ein kräftiges Basalband mit schwacher Höckerbildung hinter dem Innentuberkel. Und dieser Talon ist absolut grösser als der des längeren m_1 der H. arvenensis, damit aber erst recht prozentual. H. mosbachensis besitzt in dieser Hinsicht ihre Verwandten im nordafrikanisch-asiatischen Formenkreis der Streifenhyänen, H. arvenensis dagegen erinnert in der prozentualen Länge ihres Talons eher an die südafrikanische H. brunnea Thunb. So steht die H. mosbachensis in Bau und relativer Grösse dieses degenerierenden Zahnteiles inmitten der Artenreihe unserer heutigen Streifenhyänen. Die altertümlichen Merkmale der ausgestorbenen Art liegen bei diesem m_1 nur in seiner bedeutenderen Länge, die aber immerhin noch 1,5 mm hinter der Reisszahnlänge der H. arvenensis zurückbleibt. Man kann das als einen moderneren Zug im Bau des m_1 der Mosbacher Hyäne auffassen.

Der Reisszahn der Auvergner Hyäne hat ein charakteristisches Merkmal, das ihn von dem m_1 aller andern bisher bekannten fossilen und rezenten Arten unterscheidet. Es ist die Stellung seines Innentuberkels. Ausdrücklich sagt Croizet — und das kommt sowohl in Bravards Lithographie, Pl. I, fig. 4, als auch in der Pl. III, fig. 2 zum Ausdruck — dass der Innenhöcker weiter rückwärts steht, als bei der gestreiften und braunen Hyäne. Der neugefundene Reisszahn der Mosbacher Hyäne unterscheidet sich in dieser Hinsicht aber gar nicht von den lebenden Vertretern der Gattung Hyaena s. str. Ich habe das zahlenmäfsig zum Ausdruck zu bringen gesucht. Zwischen den beiden Lappen des Reisszahns zieht lingual ein Tal zur Kronenbasis des Zahnes. Von der Spitze des Innentuberkels mafs ich horizontal gerichtet die Entfernung bis zur Mittellinie dieses Tales. In der Tabelle nenne ich diese Strecke den Abstand. Dieser Abstand ist bei H. mosbachensis absolut 6 mm oder 23,5 % der Reisszahnlänge. Das ist ein Verhältnis,

wie wir es bei den rezenten gestreiften Hyänen wiederfinden. (Vergl. H. spec. aus Bagirmi und H. spec. aus Kamerun, beide also aus Westafrika, Tab. 2.) Bei H. arvenensis lässt sich der Abstand nur auf die Mittellinie projiziert messen, ist also in Wirklichkeit noch etwas grösser. Nach Pl. I der Hyänen, fig. 4 ist er 42,8 %, nach Pl. III, fig. 2, 35 % der Zahnlänge. Das sind Verhältnisse, die sich bei keiner rezenten Art wiederfinden.

2. Der p_4.

Über ihn ist nicht viel zu sagen. In der absoluten Länge gleicht er dem p_4 der H. arvernensis, ist also relativ länger, da die Hyäne aus Südfrankreich einen längeren m_1 hat. Croizet gibt die Breite des p_4 nicht an. Der p_4 der Mosbacher Hyäne ist 15,2 mm breit. Das sind 59,6 % der Reisszahnlänge und 60,8 % der Länge des p_4. Einen so breiten p_4 finden wir bei den lebenden Vertretern der Gattung Hyaena s. str. nur bei H. brunnea. Der p_4 der Mosbacher Hyäne ist stark abgekaut. An der lingualen Seite ist das Basalband kräftig entwickelt. Aus alledem dürfte hervorgehen, dass die neugefundenen Zähne einer neuen Streifenhyänenart zugehören, die viel modernere Züge trägt als die pliocäne H. arvernensis, mit der sie also keinesfalls identifiziert werden kann.

b) Der Mainzer Unterkiefer.

Es fragt sich nun, ob es gestattet ist, die neugefundenen Zähne mit den Zähnen des Mainzer Unterkiefers in Beziehung zu setzen. Das ist m. E. mit der Einschränkung, dass die Stärke der Zähne auch nach dem Geschlecht der Tiere innerhalb derselben Art verschieden sein kann, zu bejahen. Denn beide Funde gehören — dieser Überzeugung habe ich schon einmal Ausdruck gegeben — zur gleichen Art und auch das Alter der Individuen, denen sie zugehörten, ist nicht erheblich verschieden. Ich habe darum in Spalte II, Tab. 2 bei H. mosbachensis die vorderen Prämolaren des alten Kiefers mit dem neugefundenen m_1 in Beziehung gebracht. Die sich ergebenden Verhältniszahlen finden sich bei H. brunnea annähernd wieder. Bemerkenswert ist die grosse Breite der beiden vorderen Prämolaren. Auf die zugehörige Zahnlänge bezogen, beträgt die Breite beim p_3 67 %, beim p_2 sogar 73,5 %. Derartig breite Zähne kommen heute nur bei H. brunnea vor. Auch der neugefundene Unterkiefer von H. Matschiei zeichnet sich durch die grosse Breite seiner vorderen Prämolaren aus.

c) Der Schädel.

W. von Reichenau bestimmte zuerst (nach pag. 294) den Mainzer Unterkiefer als zu H. arvernensis gehörend. Nun «war es keine grosse Schwierigkeit mehr, auch den Schädel zu bestimmen». Der Schädel ist also erst von der Voraussetzung aus, dass der Unterkiefer der H. arvernensis zugehöre, auch zu dieser gestellt worden. Mit meinem Nachweis, dass die Bestimmung des Unterkiefers irrtümlich erfolgt ist, fällt eigentlich schon die Bestimmung des Schädels zu H. arvernensis. Immerhin soll dargelegt werden, dass im Bau der Oberkieferzähne Verschiedenheiten zwischen H. arvernensis und H. mosbachensis bestehen. Croizet beschreibt nur ein Oberkieferfragment mit dem p_3, p_4 und m_1. Auf diese drei Zähne muss sich unsere Vergleichung beschränken.

1. Der m_1.

Der einzige Backenzahn des Oberkiefers der Hyänen ist degeneriertes Organ, über dessen ursprüngliche Grösse wir nichts wissen. Bei den rezenten Arten der Gattung Crocotta ist er stiftförmig, fehlt sogar häufig ganz. Bei den Hyänen der Gattung Hyaena s. str. ist er auch schon rudimentär. Die Grösse der Degeneration ist bei den einzelnen Arten dieser Gattung verschieden. Bei einigen ist er noch sehr stark entwickelt.

Ich verweise auf die von Satunin veröffentlichten kleinasiatischen Arten. (Vgl. Tab. 3). Bei der H. vulgaris Desm. ist der m_1 50 $^0/_0$, bei einem Individuum von H. bokcharensis Sat. sogar 51,6 $^0/_0$ der Reisszahnlänge. Am weitesten innerhalb der Gattung Hyaena s. str. ist der O m_1 bei der südafrikanischen H. brunnea zurückgebildet.

Bei der H. arvernensis übertrifft dieser Molar des Oberkiefers mit 54 $^0/_0$ Reisszahnlänge jede lebende Art. Der m_1 der H. mosbachensis hat mit 16 mm absoluter Länge nur 44 $^0/_0$ Reisszahnlänge. Das ist wiederum ein modernerer Zug im Gebiss der Mosbacher Hyäne. Dabei ist er aber absolut und erst recht prozentual breiter als der m_1 der südfranzösischen Hyäne.

2. Der Reisszahn des Oberkiefers.

Mit der Degeneration des m_1, die von dem dreiwurzeligen Höckerzahn der Streifenhyänen zum völlig rudimentären Stiftzahn der gefleckten Hyänen führt, ist gleichzeitig eine Umbildung des oberen p_4 verbunden. (Vgl. Tab. 4).

Der Reisszahn der Crocotta-Arten ist absolut länger, dabei aber verhältnismäfsig schmäler, als bei den einzelnen Arten der Gattung Hyaena s. str., ausgenommen die braune Hyäne, bei der der Reisszahn ebenfalls beträchtlich lang ist. Sein hinterer Höcker ist bei den gefleckten Hyänen dominierend, er erreicht fast die Länge des vorderen und mittleren Höckers zusammengezählt.

H. arvernensis und H. mosbachensis haben einen gut ausgebildeten m_1 wie die gestreiften Hyänen; sie ähneln auch im Bau ihres oberen Reisszahns den lebenden Arten dieser Gattung. Das Verhältnis der drei Loben ist bei beiden Spezies annähernd gleich. Und doch bestehen auch im Bau des p_4 gute Unterschiede. Der um 0,8 mm kürzere Mosbachensis-Zahn ist absolut, und prozentual damit erst recht, breiter als der Reisszahn der H. arvernensis, eine Erscheinung, die mir für das ganze Gebiss zuzutreffen scheint und neben anderem die H. mosbachensis so gut von der H. arvernensis unterscheidet, wie die breiteren Unterkieferbackenzähne die H. Matschiei von der H. prisca. Denn auch beim folgenden Zahn, dem p_3 des Oberkiefers, haben wir dieselbe Erscheinung: geringere Länge, aber grössere Breite des Zahnes bei H. mosbachensis.

Der obere Reisszahn ist bei der Mosbacher und der Auvergner Art auch durch die Lage des Innentuberkels verschieden. Ich brauche hier bloss die Feststellungen Weithofers und von Reichenaus gegenüberzustellen, um den Unterschied zu beleuchten.

Weithofer schreibt (pag. 341) von der H. arvernensis Croiz. et Job. aus der Auvergne: «Ebenso kommt der ganz nach vorn gerückte Innentuberkel nur bei H. crocuta vor». W. v. Reichenau sagt dagegen von der angeblichen H. arvernensis von Mosbach über die Lage des Innentuberkels: «Der letztere fällt, wie bei H. striata und brunnea, innerhalb einer am Vorderrande des Zahnes auf dessen Längsachse im Grundriss gefällten senkrechten Linie, nicht vor dieselbe, wie bei Hyaena crocuta und spelaea». Weithofer hat Recht. Aus Joberts fig. 4, Pl. IV ist klar zu ersehen, dass der Innentuberkel so weit nach vorn gerückt ist (wie bei H. crocuta = Crocotta spec.), dass die Senkrechte, die man am Vorderrande des p_4 auf dessen Längsachse errichtet, den Innentuberkel schneidet, so dass ein Teil desselben vor diese Linie fällt. Und von Reichenau hat für die Mosbacher Hyäne auch Recht. Aus Taf. II, Fig. 2 ist zu sehen, dass wenn man auf dem Grundriss des p_4 die beiden Linien zieht — Längsachse und Senkrechte dazu am

Vorderrand des Zahnes —, der Innentuberkel nicht nur nicht geschnitten wird, sondern sogar in beträchtlicher Entfernung hinter der Senkrechten liegen bleibt.

Die Lage des Innentuberkels bei der Mosbacher Hyäne ist also wesentlich anders, als bei der H. arvernensis.

Weithofer und von Reichenau meinen übrigens, dass der weit nach vorn gerückte Innentuberkel bei den rezenten Formen nur den Crocotta-Spezies zukomme. Das ist jedoch nicht der Fall. Auch bei einzelnen Arten der Gattung Hyaena ist der Innentuberkel weit nach vorn gelagert. Ein Beispiel dafür ist die H. spec. (A. 1. 14.) aus Algier.

3. Die übrigen Prämolaren des Oberkiefers.

Den p_3 habe ich schon besprochen. Über den p_2 ist nichts besonderes zu sagen. Er unterscheidet nach den relativen Massen der Länge und Breite die H. mosbachensis nicht von den Arten der Gattung Hyaena s. str., wenn auch die höheren absoluten Maſse für die alte Art kennzeichnend sind.

Der p_2 ist auffällig klein, prozentual kleiner als der vorderste Prämolar jeder von mir untersuchten rezenten Art.

Die Arten der Asteroiden-Gattung Anthenea Gray.

Von

Prof. **L. Döderlein**

in Strassburg i. E.

Mit 30 Abbildungen auf Tafel III/XI.

Von der Gattung Anthenea befanden sich seit längerer Zeit in der Strassburger Sammlung mehrere Arten, die sich mit keiner der von Perrier beschriebenen Arten identifizieren liessen. Drei weitere Arten fanden sich unter der Ausbeute der Siboga-Expedition, von der mir die Asteroiden durch Herrn Prof. Weber zur Bearbeitung anvertraut waren. Ferner enthielten die Sammlungen, welche die Herren Prof. Michaelsen und Hartmeyer von Westaustralien mitbrachten, ebenfalls drei weitere Arten, die mir zur Bearbeitung vorlagen. Auch von dem Museum Wiesbaden erhielt ich durch das dankenswerte Entgegenkommen des Herrn Ed. Lampe interessantes Material aus der Gattung Anthenea. Schliesslich erhielt ich auf meine Bitte durch das freundliche Entgegenkommen der Herren Prof. Brauer und Hartmeyer die Exemplare von Anthenea, die in der Berliner zoologischen Sammlung aufbewahrt werden, darunter die Originale, die der Beschreibung des Goniodiscus pentagonulus Lamarck durch Müller und Troschel (System der Asteriden) zugrunde liegen, sowie Exemplare, die von v. Martens und von Studer erwähnt wurden, und vor allem das typische Exemplar von Oreaster valvulatus Müller u. Troschel.

Diese sehr interessante Form gehört in die nächste Verwandtschaft der Gattung Anthenea. Besonders interessant war mir auch das Auffinden der «Asterias obtusangula» Lamarck unter den westaustralischen Formen, die eine echte Anthenea ist. Auch die drei

von Koehler in neuester Zeit festgestellten Arten von Anthenea finden sich unter meinem Material. Besondere Schwierigkeit machte mir die Identifizierung von Anthenea tuberculata Gray, bis sich herausstellte, dass die Beschreibung, die Perrier von dieser Art machte, angeblich nach den Originalexemplaren von Gray, sich gar nicht auf die von Gray abgebildete Form beziehen konnte, sondern eine ganz andere Art darstellte.

Die Unterfamilie der Antheneinae ist ausgezeichnet durch die sehr wohlentwickelten und nicht verdeckten oberen und unteren Randplatten und durch die sternförmigen, mäfsig grossen und nicht sehr zahlreichen Dorsalplatten, zwischen denen bei grösseren Exemplaren äussere Reticularia auftreten. Die Scheibe ist gross, die Arme nie stark verlängert. Die Papulä finden sich in kleinen Gruppen in fast allen Plattenwinkeln des Dorsalskeletts und fehlen nur längs der interradiären Medianlinie und neben den Randplatten. Die unteren Randplatten und die Ventrolateralplatten sind grob gekörnelt und ausgezeichnet durch sehr grosse Pedicellarien. Alle Pedicellarien sind alveolär und klappenförmig. Die Adambulacralplatten tragen eine Reihe schlanker, innerer Furchenstacheln, eine oder zwei Reihen plumper Ventralstacheln und am adoralen Rand oft ein Pedicellar. Innere interradiale Septenpfeiler sind sehr stark entwickelt. Die Füsschen tragen eine wohlentwickelte Saugscheibe mit Spicula.

Die Unterfamilie ist sehr nahe verwandt mit Goniodiscus Müller u. Troschel (Goniodiscaster Clark), auf die sie wohl zurückzuführen ist; sie unterscheidet sich davon nur durch die auffallende Grösse und Zahl der Pedicellarien auf der Ventralseite.

Mit Goniodiscus und den Unterfamilien der Culcitinae, Oreasterinae und Stellasterinae bilden die Antheneinae die Familie der Oreasteridae, die sich hauptsächlich durch den Besitz von inneren, meist wohlentwickelten Septenpfeilern und von Spicula in den Füsschen gegenüber der Familie der Pentagonasteridae unterscheidet.

Zu den Hippasteriinae, mit welchen die Antheneinae lediglich auf Grund ihrer grossen Pedicellarien gerne vereinigt werden, hat Anthenea und Verwandte keine näheren Beziehungen. Hippasteria und Verwandte sind nächst verwandt mit Calliaster und Goniaster, mit denen sie eine Reihe bilden, die sich an Pentagonaster anschliesst und zur Familie der Pentagonasteridae gehört.

Die Gattung Anthenea ist ausgezeichnet durch flache Körpergestalt, ziemlich kurze Arme (R = 1,5 — 2,1 r), durch eine nackthäutige Oberseite, die eine Anzahl meist einzelstehender Warzen oder Körnchen, sowie alveoläre, klappenförmige Pedicellarien zeigt, ferner durch gekörnelte, stets wohlentwickelte Randplatten, deren untere grosse Pedicellarien tragen, und durch sehr grosse Pedicellarien, die die Mitte der Ventrolateralplatten einnehmen und von einem doppelten, öfter einfach werdenden Kranz von Körnchen umgeben sind.

Die nackte Haut der Oberseite, welche das ganze Dorsalskelett, sowie den anstossenden Rand der oberen Randplatten überzieht, ist tatsächlich durchsetzt von winzigen, feinen Spicula, die sehr locker stehen. Sie verhüllt oft das ganze darunter liegende Dorsalskelett vollständig, lässt manchmal die Lage der einzelnen Platten noch erkennen, ist aber nur bei wenigen Arten so dünn, dass die Grenzen der Dorsalplatten deutlich erkannt werden können sowohl bei Alkoholexemplaren, wie bei trockenen Exemplaren. In diesem Falle sieht man bei grösseren Exemplaren, dass die Hauptplatten des Dorsalskeletts vielfach mit einander durch Reticularia verbunden sind und zwar die Radialplatten in der Regel durch je 6, von denen 2 in der Mittellinie, je 2 auf beiden Seiten jeder Platte sich befinden. Doch stellen sich neben diesen oft noch weitere überzählige Plättchen ein. Die Hauptplatten erscheinen in der Regel ganz flach, die Reticularia etwas höckerartig gewölbt, was charakteristische Unebenheiten der Oberfläche verursacht. Die Madreporenplatte ist bei allen Arten etwa doppelt so weit vom Aussenrand wie vom Zentrum entfernt. Eine grössere oder geringere Anzahl von Dorsalplatten trägt je eine kleine, selten eine sehr grosse nackte Warze in ihrer Mitte, und zwar sind es manchmal nur die Reticularia, die diese Warzen tragen, während die benachbarten Hauptplatten nackt bleiben können. Die Platten längs der interradialen Mittellinie sind oft ganz frei von Warzen. Pedicellarien, die nicht grösser werden als die Warzen, finden sich gewöhnlich in geringer Zahl auf einigen der Hauptplatten, die dann keine Warze tragen, und zwar sind es vor allem die proximalen Adradialplatten, die solche Pedicellarien aufweisen. Kleine Pedicellarien können sich ausserdem in grösserer oder geringerer Zahl auf den Porenfeldern zwischen den Platten finden: es besitzt in diesem Falle jedes Pedicellar ein eigenes schüsselförmiges Basalstückchen, während die auf den Platten sitzenden eine tiefe Alveole auf der Platte selbst aufweisen.

Auf den Hauptplatten werden öfter dunkle, buckelförmige Erhabenheiten in einiger Anzahl sichtbar, die die «Kristallkörper» darstellen; sie fehlen den Reticularia, finden sich aber auf dem nackten dorsalen Rande der oberen Randplatten wieder.

Bei vielen Arten werden die Warzen auf den freien Armen sehr klein oder fehlen hier ganz, bei wenigen sind sie hier ebenso gross wie in der Mitte der Scheibe. Einige Arten zeigen am Rand der freien Arme, sowie am Ende der Arme eine Anzahl Dorsalplatten, deren Oberfläche ähnlich wie die der Randplatten gekörnelt ist. Nur eine Art ist bekannt (A. rudis), die regelmäfsig auf den meisten Dorsalplatten mehrere kleine Körnchen aufweist.

Die Zahl der Randplatten ist fast bei allen Arten von Anthenea bei gleicher Grösse der Exemplare ungefähr die gleiche. Bei Exemplaren, deren grosser Radius R = 30 bis 50 mm beträgt, finden sich 10 bis 12 obere Randplatten jederseits; beträgt R = 60 bis 100 mm, so finden sich 13—15 obere Randplatten. Die Zahl der unteren Randplatten ist um 1—2 grösser. Eine einzige Art, A. australiae (tuberculosa Perr.) zeigt bei R = 80 mm 17—18 obere Randplatten. Bei vielen Arten ist die Oberfläche der oberen Randplatten in dorsoventraler Richtung so stark gebogen, dass die obere Hälfte eine ungefähr horizontale Lage zeigt und der Dorsalseite des Körpers angehört, während die untere Hälfte etwa senkrecht steht und der Lateralseite angehört. Bei verschiedenen Arten verschwindet nun die Oberfläche der oberen Randplatten von der Dorsalseite ganz oder wenigstens auf den freien Armen. Entweder sind in diesem Fall die oberen Randplatten sehr klein geworden, nur halb so hoch als die unteren Randplatten und zeigen nur noch die Lateralfläche, oder die oberen Randplatten besitzen noch die gleiche Grösse wie die unteren, ihre Oberfläche ist aber nicht mehr stark gebogen, sondern fast eben; sie steht an den freien Armen senkrecht und bildet in ihrer ganzen Höhe einen Teil der Lateralfläche der Arme, die in diesem Falle eine ziemlich beträchtliche Höhe zeigen. Auch in den Armwinkeln ist dann die Oberfläche der oberen Randplatten fast eben, aber stark geneigt und halb nach oben gerichtet.

Der dorsale Rand der oberen Randplatten bleibt in geringerer oder grösserer Ausdehnung nackt und gleicht der Oberfläche der Dorsalplatten. Auch an ihren Seitenrändern bleiben diese Platten oft nackt, doch wird dieser nackte Saum nach unten hin immer schmäler. Infolge

dessen bildet bei diesen Arten die Körnelung der oberen Randplatten ein mehr oder weniger schmales dreieckiges Mittelfeld auf diesen Platten, dessen Spitze dorsalwärts gerichtet ist. Durchgehends ist die Körnelung der oberen Randplatten eine ziemlich lockere; die obersten Körner sind mitunter vergrössert und erreichen die Grösse der Dorsalwarzen. Die unteren Randplatten sind wenigstens zum grössten Teil dicht gekörnelt. Bei manchen jugendlichen Exemplaren erheben sich gegen das Armende einige der Körner auf den oberen und unteren Randplatten zu kurzen Stachelchen. Bei wenigen Arten kommen derartige Stachelbildungen auf vielen Platten vor. Da diese Arten nur in ziemlich kleinen Individuen bekannt sind, ist diese Bestachelung vielleicht nur ein jugendlicher Charakter.

Die Ventrolateralplatten sind regelmäfsig ähnlich gekörnelt wie die unteren Randplatten; die Grösse der Körner nimmt gegen den Mund unbedeutend zu.

Bei einer Art, A. globifera, ist die Körnelung der Ventrolateralplatten auf deren mittleren Teil beschränkt, während ihre Ränder nackthäutig bleiben.

Die oberen Randplatten können Pedicellarien zeigen, oft aber fehlen sie ihnen ganz; die unteren Randplatten besitzen deren regelmäfsig, doch ist ihre Zahl und Grösse sehr verschieden.

Die Ventrolateralplatten besitzen je ein grosses Pedicellar in ihrer Mitte, das von einem meist doppelten Kranz von Körnern umgeben ist; die inneren Körner sind merklich kleiner als die äusseren; öfter ist nur die äussere Reihe von Körnern vorhanden, besonders wenn die Pedicellarien sehr gross sind. Nur den äussersten, kleinsten Ventrolateralplatten können die Pedicellarien fehlen.

Fast alle Arten von Anthenea besitzen drei Reihen von Furchenstacheln; die innerste Reihe zeigt je 5—6 schlanke Stachelchen, von denen die mittleren die längsten sind; die zweite Reihe zeigt regelmäfsig 2—3 (4) ebenso lange Stacheln, die aber sehr viel plumper sind; die dritte Reihe hat 2—3 ebenso plumpe, aber etwas kürzere Stachelchen. Neben der zweiten Reihe findet sich adoral bei den meisten Arten ein niederes, aber ziemlich grosses Pedicellar auf einer grösseren oder geringeren Anzahl der Adambulacralplatten. Nur bei zwei Arten (A. obtusangula und A. globifera) fehlt die äussere Reihe der Furchenstacheln ganz und ebenso die Pedicellarien auf den Adambulacralplatten.

Von den bisher beschriebenen Arten von Anthenea habe ich 3 nicht selbst untersuchen können. Von einer, A. acuta Perrier, kann ich mir nach der vorliegenden kurzen Beschreibung (1869 Goniodiscus acutus, Ann. Sc. nat. 5. Sér., Zool., p. 280) kein befriedigendes Bild machen. A. flavescens Gray (Perrier 1876, Arch. Zool. expér., p. 92) steht einer der mir vorliegenden Formen, var. nuda, so nahe, dass es möglich ist, dass beide nur eine einzige Art bilden. A. grayi Perrier (1876, Arch. Zool. expér., p. 94) hat einige Merkmale, die es sehr zweifelhaft erscheinen lassen, ob diese Art noch zur Gattung Anthenea zu zählen ist; ich habe sie bei der obigen Besprechung der allgemeinen Merkmale von Anthenea nicht berücksichtigt; die oberen Randplatten tragen 1—3 Stacheln statt einer gröberen Körnelung, die seitliche, sonst stets vorhandene senkrechte Fläche der oberen Randplatten fehlt ganz, und von inneren Furchenstacheln sind nur 3 vorhanden. Vor allem aber fehlen auf vielen Ventrolateralplatten die Pedicellarien und sind durch Stacheln ersetzt. Ich betrachte diese Art als Typus einer besonderen Gattung Pseudanthenea n. g.

Es liegen mir im ganzen 13 verschiedene Arten von Anthenea vor, von denen ich 8 mit schon beschriebenen Formen glaube identifizieren zu dürfen, die aber zum Teil neu benannt werden mussten. Ob diese Arten alle aufrecht zu erhalten sind, ist nicht sicher, da es möglich ist, dass die geringen Unterschiede zwischen einzelnen Arten innerhalb der Variationsgrenzen einer Art liegen. Die meisten Arten sind nur in einer so geringen Anzahl von Exemplaren bekannt, dass ein richtiges Urteil über ihre Variabilität zur Zeit nicht möglich ist. Die Arten scheinen unter Verhältnissen zu leben, dass sie bei den bisherigen Sammelmethoden gewöhnlich nur in einzelnen Exemplaren erbeutet werden.

Die Gattung Anthenea ist auf den Indo-Pacific beschränkt, und mit Ausnahme von einer noch bei Fremantle und wahrscheinlich an der ganzen Südküste von Australien vorkommenden Art bewohnt sie nur tropische Gewässer. Ihre Hauptverbreitung hat sie an der nördlichen Küste von Australien und den angrenzenden Gebieten des malayischen Archipels. Im Norden findet sie sich noch an den chinesischen Küsten, im Westen bei Ostafrika und im Osten bei Samoa. Wie alle Oreasteridae sind es Flachwasserbewohner, die bisher nur in sehr geringer Tiefe (höchstens 50 m) beobachtet wurden.

Eine besondere Gattung unter den Antheneinae muss für den sehr eigentümlichen Seestern von Westaustralien aufgestellt werden, der von Müller und Troschel unter dem Namen Oreaster valvulatus beschrieben wurde. Er bildet den Typus der Gattung Anthaster n. g., die sich durch die zusammenhängende Körnelung der Dorsalseite von Anthenea unterscheidet.

Schlüssel zum Bestimmen der Arten von Antheneinae.

1. Die ganze Dorsalseite ist ähnlich wie die unteren Randplatten mit einem zusammenhängenden Pflaster polyedrischer Körnchen bedeckt. Die meisten Dorsalplatten tragen je einen (2) grossen nackten Höcker, ebenso die oberen Randplatten. Obere und untere Randplatten mit je einem sehr grossen Pedicellar. R = 2,3 r.
Anthaster valvulatus M. u. Tr.

1 a. Die Dorsalseite ist nackthäutig, meist mit Reihen von stumpfen oder spitzen Warzen oder Körnern, die meist einzeln, selten in Gruppen auf den Dorsalplatten stehen, dazwischen kleine Stachelchen und Pedicellarien in grösserer oder geringerer Zahl . . . 2

2. Obere Randplatten besitzen eine gekörnelte laterale Fläche; fast sämtliche Ventrolateralplatten mit je 1 grossen Pedicellar, unbestachelt; 5—6 innere Furchenstacheln . . . Anthenea 3

2 a. Obere Randplatten ohne gekörnelte laterale Fläche, mit 1—3 Stacheln am Aussenrand (fehlen am Armende); viele Ventrolateralplatten ohne Pedicellarien, aber mit Stacheln. 3 innere Furchenstacheln.
Pseudanthenea grayi Perrier.

3. Obere Randplatten sind ungefähr so gross wie die unteren . 4

3 a. Obere Randplatten sind viel niederer als untere, vielfach ohne Pedicellarien 15

4. Wenigstens am äusseren Teil der Arme ist die Oberfläche der oberen Randplatten so stark gewölbt, dass ihre dorsale Hälfte einen beträchtlichen Teil der Rückenfläche der Arme bildet . . 5

4 a. Wenigstens am äusseren Teil der Arme ist die Oberfläche der oberen Randplatten ganz auf die Lateralseite der Arme beschränkt und greift nicht auf die Rückenfläche über. Rückenseite überall gleichmäfsig mit kleinen Wärzchen bedeckt. Einige Platten der freien Arme sind grob gekörnelt 13

5. Dorsalfläche der oberen Randplatten fast nackt, Lateralfläche stark gekörnelt, Dorsalplatten fast nackt 6

5 a. Körnelung der oberen Randplatten ist wenigstens am äusseren Teil der Arme nicht auf die Lateralfläche beschränkt . . 7

6. Alle Dorsolateralplatten der ersten Reihe (Adradialplatten) tragen Pedicellarien (fide Perrier) . . . . A. flavescens Gray.

6 a. Nur einzelne Dorsolateralplatten tragen Pedicellarien.
A. flavescens var. nuda n. var.

7. Viele obere Randplatten und einige untere mit einem stachelartig vergrösserten Körnchen. Viele Dorsalplatten der Scheibe mit Gruppen von runden Körnchen. Ganze Rückenfläche sehr rauh . . . . A. rudis Koehler.

7 a. Randplatten ohne stachelartig vergrösserte Körnchen. (Jugendliche Exemplare können nahe der Armspitze solche zeigen.) Dorsalplatten der Scheibe höchstens mit je 1 Warze oder Körnchen . . 8

8. Rücken in der Mittellinie der Arme mit sehr grossen, runden Warzen. Obere Randplatten sehr grob gekörnelt (gröber als die Ventrolateralplatten), ohne Pedicellarien: Armende flach und breit abgerundet . . . . A. obtusangula Lamarck.

8 a. Rücken nur mit kleinen Warzen, die auch auf der Mittellinie der Arme nicht vergrössert sind. Obere Randplatten der freien Arme fein gekörnelt (feiner als die inneren Ventrolateralplatten), meist mit Pedicellarien 9

9. Rückenhaut sehr dünn, alle Plattengrenzen sehr deutlich erkennbar, Platten der freien Arme ganz nackt A. pentagonula Lamarck.

9 a. Rückenhaut dicker, daher Plattengrenzen ganz undeutlich . 10

10. Ende der freien Arme mit gekörnelten Rückenplatten (ähnlich den Randplatten) . . . . A. mertoni Koehler.

10 a. Keine gekörnelten Rückenplatten vorhanden 11

11. Armende etwas spitz; Rücken sehr rauh von Stachelchen und zahlreichen Pedicellarien . . . . A. aspera nov. sp.

11 a. Armende breit abgerundet; Rücken nicht auffallend rauh. Freie Arme fast ohne Rückenwarzen oder mit verkleinerten Rückenwarzen 12

12. Arme sehr kurz (R = 1,5 r); Körperseiten schwach eingebuchtet.
A. viguieri nov. nom.

12 a. Arme nicht besonders kurz (R = 1,8 — 2 r) Armwinkel tief eingebuchtet . . . . A. regalis Koehler.

13. Fast alle Rückenplatten der freien Arme gekörnelt wie die Randplatten; Arme schmal und ziemlich spitz; Rückenwarzen kegelförmig . . . . A. sibogae nov. sp.
13a. Die meisten Rückenplatten der freien Arme tragen nur je ein Wärzchen. Arme breit und abgerundet 14
14. Höchstens 5 Warzenreihen reichen bis in die Nähe der Armspitze . . . . A. tuberculata Gray.
14a. 7—9 Warzenreihen reichen bis in die Nähe der Armspitze A. godeffroyi nov. sp.
15. Obere Randplatten mit wenigen (höchstens 6) sehr groben Körnchen, von denen das oberste meist sehr viel grösser als die übrigen ist. Rücken mit einer Reihe grosser runder Warzen längs der Armmitte; sonst nur wenige kleinere Warzen und Pedicellarien auf der nackten Rückenhaut. Nur 2 Reihen von Furchenstacheln. Armende flach und breit abgerundet . A. globigera nov. sp.
15a. Obere Randplatten mit zahlreicheren (10 oder mehr) feineren Körnchen. Rücken überall ziemlich gleichmäfsig besetzt mit kleineren Warzen, dazwischen kleine Stachelchen, sowie Pedicellarien. Arme ziemlich lang und spitz. 3 Reihen von Furchenstacheln . . . . A. australiae nov. sp. 16
16. Mit stumpfen Rückenwarzen und gröberer Körnelung der Randplatten . . . . A. australiae australiae.
16a. Mit feineren spitzen Rückenwarzen und feinerer Körnelung der Randplatten . . . . A. australiae sidneyensis.
16b. Mit auffallend grossen Pedicellarien A. australiae crudelis.

Anthaster nov. genus.

Körper ziemlich flach mit wohlentwickelten Armen. Die ganze Dorsalseite, die wohlentwickelten Randplatten und die Ventrolateralplatten dicht gekörnelt. Fast sämtliche Hauptplatten des Dorsalskeletts mit je einer grossen, nackten Warze, deren grösste auf den 5 primären Radialplatten stehen. Obere und untere Randplatten, sowie die Ventrolateralplatten mit auffallend grossen, klappenförmigen Pedicellarien. Dorsalseite mit kleinen Pedicellarien.

Diese Gattung unterscheidet sich von Anthenea wesentlich durch die dichte Körnelung der ganzen Dorsalseite, die bei Anthenea nackthäutig erscheint.

Anthaster valvulatus Müller u. Troschel.

Taf. III, Fig. 1—4.

1843 Oreaster valvulatus Müller u. Troschel, Arch. f. Naturg., p. 115.

Die Rückenseite des wohlerhaltenen trockenen Exemplars ist ziemlich flach, scheint aber im frischen Zustande gegen die Mitte etwas gewölbt gewesen zu sein. Das grosse Zentralfeld ist jetzt ziemlich tief eingesenkt, während die Seiten der Scheibe vom Rand an unbedeutend ansteigen bis zu den primären Radial- und Interradialplatten; die Dorsolateralfelder sind wieder etwas eingesenkt. Der Rand ist wenig hoch und die freien Arme erscheinen etwas dachförmig. Die Arme sind ziemlich lang und gleichmäfsig verjüngt bis zum breit abgestutzten, aber niederen und flachen Ende. R : r = 107 : 42 mm; die Höhe in der Mitte der Arme ist 14 mm, die Höhe der Scheibe 21 mm. Die Armbreite in der Mitte der Arme beträgt 28 mm, von hier bis zum Ende der Arme ist die Entfernung mehr als $1^1/_2$ mal so gross.

Die ganze Rückenseite, Randplatten und Bauchseite ist mit ziemlich kleinen, polyedrischen Körnchen gleichmäfsig dicht gepflastert, ähnlich wie bei den Arten von Oreaster. Sämtliche Platten des Rückenskeletts sind höckerartig ausgebildet und tragen eine mehr oder weniger umfangreiche, nackte, meist abgerundete Warze (mitunter zwei, oder eine grosse, umgeben von mehreren kleinen); eine kleine Anzahl Platten, besonders Adradialplatten der Arme zeigt statt der nackten Warze ein Pedicellar von mäfsiger Grösse.

Die grössten Warzen (auf den 5 primären Radialplatten) haben einen Durchmesser von 6 mm; die des Zentralfeldes und der dicht stehenden Carinalreihe sind bis 4 mm breit und vielfach nur 1—2 mm von einander entfernt. Die im inneren Drittel der Scheibe zwischen 2 grossen Warzen gelegene Madreporenplatte ist 7 mm lang und 6 mm breit.

Die 15 oberen Randplatten sind ebenfalls höckerförmig und tragen mehrere nackte Warzen von verschiedener Grösse und ausserdem meist ein Pedicellar; ähnlich sind die unteren Randplatten nahe der Armspitze, während die übrigen flacher sind, ohne Warzen, aber mit einem, selten 2 sehr grossen Pedicellarien (bis 4 mm) versehen sind. Von unteren Randplatten sind ebenfalls nur 15 vorhanden, da ihre Reihe am Armende sich nicht aufwärts biegt; sie sind unbedeutend grösser als die oberen und mit Ausnahme der äusseren 6—7 etwas länger als breit.

Eine Anzahl der äusseren Ventrolateralia trägt kein Pedicellar. Wo ein solches vorkommt, wie bei allen proximalen Platten der ersten Reihe und den meisten proximalen Platten der übrigen Reihen, ist es ausserordentlich gross (bis 4 mm) und reicht von einem Rand der Platte bis zum anderen, die zahlreichen, gedrängt stehenden Körnchen der betreffenden Platten meist fast vollständig in zwei etwa gleich grosse Gruppen teilend. Von Furchenstacheln sind 3 Reihen vorhanden; die innere trägt 9—10 schlanke Stacheln, die zweite je drei viel dickere und am adoralen Rand ein plumpes Pedicellar; die äusserste Reihe zeigt 3—5 ähnliche, mitunter unregelmäfsig angeordnete Stacheln. Oft findet sich noch ein zweites Pedicellar auf einer Adambulacralplatte. Das Mundeckstück ist auf der Ventralfläche dicht gekörnelt.

Das einzige bekannte und mir vorliegende Exemplar dieser Art stammt von Südwest-Australien (coll. Preiss, Nr. 725 des Berliner Museums) und ist der Typ von Oreaster valvulatus Müller u. Troschel.

Das interessante Exemplar, das nach der Originalbeschreibung bisher nicht richtig beurteilt wurde, gehört unzweifelhaft näher zu Anthenea als zu Oreaster. An Oreaster erinnert es durch die zusammenhängende dichte Körnelung der ganzen Dorsalseite und durch die höckerartig ausgebildeten dorsalen und marginalen Skelettplatten, während es im übrigen die Merkmale von Anthenea zeigt, vor allem die grossen Pedicellarien der Ventrolateral- und Inferomarginalplatten. Anthenea hat aber eine nackthäutige Rückenfläche und ebene Dorsalplatten. Für diese Art war eine besondere Gattung aufzustellen, die eine Zwischenform darstellt zwischen Anthenea und Oreaster oder richtiger zwischen Anthenea und Goniodiscus.

Von Goniodiscus unterscheidet sich Anthaster lediglich durch die auffallend grossen Pedicellarien der Bauchseite. Durch das Verschwinden der Körnelung auf der Dorsalseite entsteht aus Anthaster die Gattung Anthenea, bei der einige Arten noch eine Anzahl gekörnelter Dorsalplatten aufweisen können, während die Körnelung der Porenfelder ganz verschwunden ist. Als letzte Reste der ursprünglichen Körnelung der Rückenseite sind die mikroskopischen Spicula zu betrachten, von denen die nackte Rückenhaut der Arten von Anthenea durchsetzt ist.

Anthenea pentagonula Lamarck.

Taf. IV, Fig. 3—4, Taf. V Fig. 1.

1815 Asterias pentagonula Lamarck, Anim. sans vert., T. 3, p. 241.
1840 Anthenea chinensis Gray, Ann. Mag. Nat. Hist., T. 6, p. 279.
1842 Goniodiscus pentagonulus p. p. Müller u. Troschel, Syst. d. Aster., p. 57, Taf. 4, Fig. 2.
1866 Anthenea chinensis Gray, Synopsis of Starf., p. 8.
1869 Goniodiscus articulatus Perrier, Ann. Scienc. nat., 5. Sér., Zool., T. 12, p. 279
1876 Anthenea pentagonula Perrier, Archive Zool. expér., T. 5, p. 90.

Der Körper eines trockenen Exemplars ist ziemlich flach, der Rand wenig hoch, die Arme mäfsig lang, breit und am Ende abgerundet. R : r = 61 : 35 mm; Höhe in der Mitte der Arme 11 mm, ihre Breite an dieser Stelle ist etwas grösser als die Entfernung bis zur Armspitze. Der Rücken erscheint fast ganz nackt und die Grenzen aller Platten sind sehr deutlich. Die meisten Hauptplatten sind rundlich, klein, von etwa gleicher Grösse, nur einige der mittleren interradiären Platten sind etwas vergrössert. Auf jedem Arm lassen sich ca. 20 mittlere Radiärplatten (Carinalplatten) unterscheiden. Die Hauptplatten sind flach und von einander getrennt durch kleinere Plättchen (äussere Reticularia), die höckerartig, mehr oder weniger stark gewölbt sind. Viele der kleinen Plättchen, aber nur wenige der Hauptplatten tragen im Bereich der Scheibe knopfförmige Warzen in Form von niederen, nach oben etwas verbreiterten und flach abgestutzten Körnern, die etwas unregelmäfsige radiäre Reihen bilden; ihre Breite beträgt 0,5 bis 1 mm, und sie sind ungefähr 1—2 mm von einander entfernt. Den freien Armen fehlen sie fast ganz, ebenso auf den der interradiären Mittellinie benachbarten Platten. Zwischen den Warzen zerstreut finden sich klappenförmige Pedicellarien von sehr verschiedener Grösse, jede auf einem besonderen schüsselförmigen Basalstückchen sitzend, selten auf einer grösseren Platte selbst. Vielfach nehmen sie die Stelle einer Warze ein; sie fehlen der Mitte der Scheibe ganz. Die ziemlich grosse (5 — 7 mm) ovale Madreporenplatte liegt innerhalb des proximalen Drittels einer mittleren Interradiallinie.

Die anscheinend nackte Oberfläche ist über und zwischen den Platten mit zahlreichen winzigen Spicula besetzt. Die flache Oberfläche der Hauptplatten zeigt zahlreiche, dunkle, feine Buckel, «Kristallkörper» darstellend; sie fehlen den Reticularia ganz. Die überall zwischen den Platten liegenden feinen Poren sind nur an einigen Stellen deutlich erkennbar.

Es sind jederseits 13 obere und 14 untere Randplatten vorhanden. Die oberen sind nahezu von gleicher Grösse wie die unteren; ihre Oberfläche ist nach zwei Richtungen stark gewölbt, so dass zwischen ihnen auffallende Furchen vorhanden sind und ausserdem ihre obere Hälfte dorsalwärts, ihre untere Hälfte lateralwärts gerichtet ist; ihr dorsaler Rand bleibt nackt und zeigt meist zahlreiche «Kristallkörper»; im übrigen sind sie mit ziemlich feinen, locker stehenden Körnchen bedeckt; die meisten zeigen ein, selten zwei kleine Pedicellarien. Die unteren Randplatten sind viel weniger gewölbt, dicht gekörnelt und zeigen ebenfalls je ein oder mehrere kleine Pedicellarien. In ihrer dorsalen Hälfte sind sie etwas gröber und lockerer gekörnelt als in der adoralen Hälfte.

Die Ventrolateralplatten sind ähnlich gekörnelt wie die dorsale Hälfte der unteren Randplatten und tragen in ihrer Mitte je ein Pedicellar, das in der ersten Reihe reichlich 2 mm breit werden kann.

An den Adambulacralplatten sind 3 Reihen von Furchenpapillen vorhanden, die innere mit je 6 schlankeren, die zweite und dritte mit 2—3 viel plumperen Stacheln, die der dritten Reihe sind kürzer; einige der inneren Furchenstacheln erreichen mit ihrer Spitze das gleiche Niveau wie die äusseren. Am adoralen Rand der Platten ist vielfach, nicht überall, ein plumpes Pedicellar neben den mittleren Furchenstacheln vorhanden, das aber viel niederer bleibt als die Stacheln.

Ein kleineres Exemplar (R : r = 45 : 23 mm) ist ganz ähnlich, nur sind die Warzen der Dorsalseite stumpf kegelförmig und stehen meist auf den Hauptplatten selbst.

Diese Exemplare wie mehrere andere, die ich gesehen habe (alle ohne genaueren Fundort), sind von weisser Farbe.

Von den beiden Exemplaren des Berliner Museums, die der Beschreibung von Goniodiscus pentagonula bei Müller u. Troschel zu Grunde lagen, stimmt das eine fast vollständig mit dem hier beschriebenen überein. R : r = 73 : 41 mm, die Höhe in der Mitte der Arme ist 12,5 mm. Die grösseren Rückenwarzen (bis 1 mm Durchmesser) sind etwas knopfförmig und gerade abgestutzt wie bei meinem grösseren Exemplar. Die Pedicellarien der Rückenseite sind besonders auf den freien Armen etwas zahlreicher. Als Fundort ist China angegeben. Es dürfte auch der von Perrier 1876 als Anthenea pentagonula Lamarck angesehenen Form entsprechen, die er 1869 als Goniodiscus articulatus beschrieben hatte.

Anthenea viguieri nov. nomen.

Taf. V, Fig. 2—3.

1842 Goniodiscus pentagonulus p. p. Müller u. Troschel, Syst. d. Aster., p. 57.

1876 Anthenea articulata Perrier, Archive Zool. expérim., T. 5, p. 89 (non Goniodiscus articulatus Perrier 1869).

1878 Anthenea articulata Viguier, Archive Zool. expérim., T. 7, p. 179, Taf. 11, Fig. 1—3; Taf. 12, Fig. 1—2.

Der Körper ist flach, die Mitte der Scheibe etwas gewölbt. Die Arme sind sehr kurz und sehr breit, so dass der Körper die Gestalt eines Fünfecks mit wenig eingebuchteten Seiten zeigt. R : r = 79 : 55 mm, die Breite der Arme in ihrer Mitte ist 36 mm, die Entfernung dieser Stelle bis zum Ende der abgerundeten Arme beträgt nur etwas mehr als die Hälfte dieser Breite. Die Höhe der Arme an dieser Stelle beträgt 17 mm.

Die ganze Dorsalseite erscheint bei dem vorliegenden trockenen Exemplar nackt, die Rückenplatten sind zum Teil erkennbar, ihre Grenzen sind aber ganz undeutlich. In den Winkeln der Platten werden die schlecht von einander abgegrenzten Porenfelder sichtbar. Die Scheibe zeigt zerstreut stehende, breit abgestutzte Warzen. Die grössten, ca. 1 mm breit und hoch, finden sich um den After, doch nur in sehr geringer Zahl, ähnliche auch auf und in der Nähe der ersten Radialplatten. Nach aussen werden sie rasch kleiner und verschwinden auf den freien Armen ganz. Auch ein breites Band längs der interradiären Mittellinie bleibt ganz frei von ihnen. Auf den Porenfeldern und auf einigen adradialen Platten finden sich ziemlich zahlreiche kleine Pedicellarien.

Es sind 13 obere und 15 untere Randplatten vorhanden von etwa gleicher Grösse. Die oberen sind auf den freien Armen stark gewölbt und greifen ziemlich weit auf deren Dorsalfläche über. Ihr oberer Rand ist fast nackt, die seitlichen Ränder fein gekörnelt, im übrigen zeigen sie eine gleichmäfsige, sehr lockere aber nicht sehr grobe Körnelung; die unteren Randplatten sind auf ihrer lateralen Fläche ähnlich gekörnelt, ihre ventrale Fläche ist dicht und wenig feiner gekörnelt. Die Körnelung der Ventrolateralplatten wird gegen den Mund zu wieder etwas gröber. Von den oberen Randplatten zeigen nur wenige ein kleines Pedicellar, jede der unteren Randplatten zeigt deren mehrere (bis 1,5 mm breit). Ausserordentlich gross (bis 4 mm breit) werden

sie auf den Ventrolateralplatten, wo sie den grössten Teil jeder Platte einnehmen und nur am Rande wenig Platz lassen für die spärlichen Körnchen. Von Furchenpapillen findet sich eine innere Reihe von je 5 — 6 schlanken Stachelchen, eine mittlere von 3 — 4 plumpen und eine äussere von 2 — 3 ähnlichen aber etwas kürzeren Stachelchen. Neben der mittleren Reihe findet sich adoral oft ein kurzes Pedicellar. Die Farbe des trockenen Exemplars ist rotbraun.

Das mir vorliegende Exemplar ist eines der beiden Stücke aus dem Museum Berlin, die Müller und Troschel bei ihrer Beschreibung von «Goniodiscus pentagonulus» vor sich hatten. Es stellt aber sicher eine andere Art vor als das andere Stück, das allein der Anthenea pentagonula Perrier entsprechen dürfte.

Die Art, zu der dieses Stück gehört, dürfte identisch sein mit der von Perrier 1876 in der Révision des Stellérides beschriebenen A. articulata, von der Viguier Abbildungen des Skeletts bringt. Die Grösse ist genau die gleiche, wie die von Perrier angegebene. Auch die Grösse der Pedicellarien ist dieselbe. Als Fundort gibt Perrier die Seychellen an.

Als Goniodiscus articulatus hatte Perrier 1869 eine Art beschrieben, die er 1876 als identisch mit Anthenea (Asterias) pentagonula Lam. bezeichnet. Nunmehr übertrug er den Namen auf eine ganz andere Art als die ursprünglich von ihm damit bezeichnete; das ist aber unzulässig, und die Art muss einen neuen Namen erhalten.

Anthenea aspera nov. sp.

Taf. IV, Fig. 1—2.

Der Körper eines trockenen Exemplars ist ziemlich flach, der Rücken in der Mitte wenig gewölbt, der Rand wenig hoch, die Arme ziemlich kurz, breit und gleichmäfsig bis zum etwas spitzen Ende verjüngt. R : r = 88 : 51 mm; Höhe in der Mitte der Arme ca. 13 mm; der freie Teil der Arme bildet ein etwa gleichseitiges Dreieck. Der ganze Rücken erscheint wie ein zusammenhängendes Porenfeld mit dicht stehenden Poren für die Papulä und lässt keinerlei Platten erkennen. Ausser den Randplatten und dem äussersten Teil der Arme bleibt nur ein schmaler Streif längs der Interradiallinie frei von Poren. Der ganze Rücken ist von unregelmäfsig zerstreut stehenden, stumpf kegel-

förmigen, niederen Warzen bedeckt, die sehr verschiedene Grösse zeigen, und deren grösste etwa 1 mm Durchmesser und Höhe haben; auf den freien Armen werden sie sehr klein. Zwischen diesen Warzen stehen überall sehr zahlreiche klappenförmige Pedicellarien von sehr verschiedener Grösse, deren grösste 1,5 mm breit sind. Die ganze Oberfläche zwischen den Poren, Warzen und Pedicellarien ist besät mit feinen oft gruppenweise stehenden Stachelchen von winziger Grösse.

Es sind 14 obere und 15 untere Randplatten jederseits vorhanden. Die oberen sind wenigstens in der äusseren Armhälfte kaum kleiner als die unteren, und ihre Oberfläche ist so stark gewölbt, dass ihre obere Hälfte der Dorsalseite angehört; sie sind ziemlich fein gekörnelt. Die ersten oberen Randplatten im Armwinkel besitzen einen breiten oberen und seitlichen Rand, der nur die winzige Bestachelung der Rückenfläche zeigt; die Körnelung in ihrer Mitte ist spärlicher und etwas gröber als die der äusseren Platten. Die oberen Randplatten zeigen einige kleine Pedicellarien. Die unteren Randplatten sind ziemlich dicht gekörnelt, im oberen Teile etwas feiner als im unteren, und tragen meist mehrere Pedicellarien von mäfsiger Grösse (bis 1,6 mm breit).

Die Ventrolateralplatten sind ähnlich gekörnelt, um jede der grossen Pedicellarien ist ein einfacher oder doppelter Kranz von Körnern vorhanden; die grössten Pedicellarien erreichen hier ca. 2,5 mm. An den Grenzen der Platten bleiben die Ränder vielfach nackt.

Es sind drei Reihen von Furchenpapillen vorhanden, die innere mit 6—7 schlanken Stachelchen, die zweite und dritte mit je 2, mitunter 3 viel plumperen. Am adoralen Rand der Platte findet sich neben der zweiten Reihe meist ein niederes, aber ziemlich dickes Pedicellar.

Bei einem zweiten Exemplar (R : r = 82 : 47 mm) werden die Pedicellarien im allgemeinen etwas grösser und noch zahlreicher; sie sind an den oberen Randplatten bis 2 mm, an den unteren bis 3 mm breit und an den Ventrolateralplatten noch etwas grösser. Beide Exemplare sind von rotbrauner Farbe.

Die beiden Exemplare erhielt ich mit dem Fundort «Australien» ohne nähere Bezeichnung.

Ich kenne von dieser Form nur die beiden vorliegenden Exemplare, die ich mit keiner mir bekannten Art vereinigen kann. Sie sind jedenfalls nahe verwandt mit A. viguieri, aber schon durch die längeren und

spitzeren Arme wohl davon unterschieden, auch durch die viel kleinern Pedicellarien der Unterseite. Ob die grosse Zahl der Pedicellarien auf der Rückenseite ein konstantes Merkmal der Art ist, möchte ich bezweifeln, da in dieser Beziehung allgemein eine ausserordentliche Variabilität herrscht.

Anthenea mertoni Koehler.

1884 Anthenea pentagonula Studer, Abhandl. Akad. Berlin, p. 37.
1910 Anthenea mertoni Koehler, Abhandl. Senckenbergischen Nat. Ges. B. 33, p. 268, Taf. 16, Fig. 1—2.

Ein bei der Konservierung sehr flach gepresstes Alkoholexemplar des Berliner Museums (Nr. 2568) hat ziemlich kurze Arme, die gleichmäſsig verjüngt sind bis zu dem wenig abgerundeten Ende. Der Rand der Arme ist nicht hoch. R : r = 82 : 52 mm.

Auf der sonst nackthäutigen Rückenseite stehen sehr zahlreiche, spitze, kegelförmige Wärzchen gleichmäſsig verteilt, die auf den Armen sehr regelmäſsige, unter einander parallele Längsreihen bilden. Die grössten dieser Wärzchen sind etwa 1 mm dick; sie sind etwa $1^1/_2$ bis 2 mm von einander entfernt. Bis zur distalen Armhälfte finden sich 7 Längsreihen, die sich aber sämtlich nicht weit in dieser Armhälfte fortsetzen. Statt ihrer werden die Hauptplatten des Dorsalskeletts deutlich, deren Oberfläche ähnlich der der Randplatten gekörnelt ist. Schon neben der 4. Randplatte erscheinen diese gekörnelten Dorsolateralplatten, die in 5 Längsreihen bei Beginn der distalen Armhälfte vorhanden sind, von denen aber nur die mittelste Reihe sich bis zum Ende des Arms erstreckt. Zwischen den Wärzchen der Rückenseite stehen eine Anzahl kleiner Pedicellarien.

Es sind 15 obere und 17 untere Randplatten vorhanden. Die oberen sind kaum kleiner als die unteren; auf den freien Armen bildet ihre obere Hälfte einen Teil der Rückenfläche. Die Randplatten sind ebenso gekörnelt wie die Dorsalplatten auf den freien Armen, die oberen etwas lockerer als die unteren. Die Körnelung der Ventrolateralplatten wird nach innen etwas gröber als die der unteren Randplatten. Die oberen Randplatten zeigen keine Pedicellarien, die unteren meist je ein kleines von 1 mm Breite, auf den Ventrolateralplatten können sie fast 3 mm Breite erreichen.

Von den 3 Reihen von Furchenstacheln zeigt die innere je 5 bis 6 schlanke, die mittlere je 2 oder 3 plumpe, die äussere ebensoviel

kurze Stachelchen; neben der zweiten Reihe steht adoral meist ein Pedicellar.

Das vorliegende Exemplar hat eine zimtbraune Farbe. Es wurde von S. M. Schiff «Gazelle» in der Meermaidstrasse bei Nordwest-Australien aus 9 m Tiefe gefangen.

Es ist kaum zweifelhaft, dass dies von Studer als A. pentagonula bezeichnete Exemplar zu A. mertoni gehört, die kürzlich von R. Koehler nach einem schönen Exemplar von den Aru-Inseln beschrieben und sehr gut abgebildet wurde. Die Gestalt stimmt völlig überein. Sehr charakteristisch sind die gekörnelten Rückenplatten auf den freien Armen; sie finden sich nur noch in solcher Anzahl bei A. sibogae n. sp. und bei A. obtusangula Lamarck, die beide aber nicht mit dieser Art zu verwechseln sind. A. mertoni ist nahe verwandt mit A. viguieri n. sp.

Anthenea regalis Koehler.

Taf. VI, Fig. 1—2.

1867 Goniaster pentagonulus v. Martens, Archiv f. Naturg., p. 111, Bd. 33.

1910 Anthenea regalis Koehler, Ech. of the Indian Museum. Shallow water Aster., p. 82, Taf. 9, Fig. 1—2.

Der Körper eines gut erhaltenen Alkoholexemplars ist flach, in der Mitte etwas gewölbt, der Rand wenig hoch, die Arme nicht sehr kurz, breit und am Ende abgerundet. R : r = 51 : 28 mm, die Höhe in der Mitte der Arme 11 mm, ihre Breite ist an dieser Stelle etwas grösser als die Entfernung bis zur Armspitze. Der ganze Rücken ist von nackter Haut bedeckt, die mit zahlreichen Poren dicht übersät ist. Die dünne Haut macht die Grenzen der Skelettplatten ganz undeutlich, doch zeigen die auffallenden Unebenheiten der Oberfläche die Zusammensetzung des darunterliegenden netzförmigen Skeletts in ihren groben Zügen gut an. Die Radial- (Carinal-) und Adradialplatten sind durch geradlinig verlaufende stumpfe Radiärleisten kenntlich, die zwischen und neben ihnen befindlichen Reticularia werden durch zickzackförmig verlaufende Leisten angedeutet. Im Bereich der Scheibe sind unregelmäfsig verteilte kleine abgestutzte Wärzchen von geringer Grösse vorhanden, die sehr zerstreut stehen; unter ihnen sind 5 unbedeutend grössere Wärzchen auf den 5 primären Radialplatten deutlich, die die Apikalstacheln vorstellen. Die freien Arme zeigen keinerlei Wärzchen. Neben und zwischen den

Wärzchen sind eine Anzahl kleiner klappenförmiger Pedicellarien zu erkennen.

Es sind 12 obere und 13 untere Randplatten vorhanden; die oberen sind fast von gleicher Grösse wie die unteren, die ersten im Armwinkel etwas kürzer als die äusseren; ihre Oberfläche ist stark gewölbt, so dass die obere Hälfte dorsalwärts, die untere lateralwärts gerichtet ist. Ihr dorsaler Rand bleibt fast nackt; im übrigen sind sie mit feinen Körnchen bedeckt, ähnlich wie die unteren Randplatten, wo die Körnelung nur dichter ist. Die Körnelung der Ventrolateralplatten ist kaum gröber. Die meisten Randplatten zeigen je 1 oder 2 kleine Pedicellarien; diese erreichen auf den Ventrolateralplatten eine Breite von 2 mm.

Es sind 3 Reihen von Furchenstacheln vorhanden, von denen die innerste je 5—6 schlanke Stachelchen aufweist, die mittlere 2, von denen eines sehr plump ist, die äussere 2—3 ähnliche. Neben der zweiten Reihe findet sich am adoralen Rande meist ein niederes aber plumpes Pedicellar.

Das vorliegende Exemplar ist von weisslicher Farbe und soll von Ceylon stammen.

Mit A n t h e n e a r e g a l i s Koehler stimmt das beschriebene Exemplar vollkommen überein mit Ausnahme der Rückenwärzchen, die bei dem vorliegenden Exemplar sehr spärlich, bei A. r e g a l i s ziemlich zahlreich vorhanden sind. Vielleicht sind das nur individuelle Verschiedenheiten oder solche, die vom Alter abhängen. Auf den freien Armen sind die Wärzchen bei A. r e g a l i s sehr klein, bei dem viel kleineren vorliegenden Exemplar fehlen sie an dieser Stelle ganz. A. r e g a l i s stammt von der Küste von Ganjam, Vorderindien, aus ca. 50 m Tiefe.

Die Art ist nahe verwandt mit A. v i g u i e r i; sie unterscheidet sich wesentlich davon durch die viel besser entwickelten Arme und durch die viel kleineren Pedicellarien der Unterseite.

Bei einem jüngeren Exemplar (R : r = 33 : 16,5 mm) von lichtbräunlicher Farbe, das ich zu dieser Art stellen möchte, tragen die äusseren Randplatten, die oberen sowohl wie die unteren je ein stachelartiges verlängertes Körnchen. Einigen der unteren Randplatten fehlen die Pedicellarien. Die Porenfelder sind sehr deutlich, die kleineren Plättchen des Dorsalskeletts kaum bemerkbar, die Hauptplatten flach, so dass die Rückenfläche fast eben ist. Das Exemplar stammt von Zamboanga, Insel Mindanao (Berliner Museum Nr. 1652); es wurde von v. M a r t e n s als G o n i a s t e r p e n t a g o n u l u s bezeichnet (Taf. VI, Fig. 1).

Ein noch kleineres Exemplar (R:r = 14:8 mm) von Thursday-Island ist vielleicht ebenfalls hierher zu rechnen. Einige äussere Randplatten zeigen ebenfalls ein etwas verlängertes Körnchen. 2—4 der Adradialplatten tragen ein verhältnismäſsig grosses Pedicellar; nur ganz wenige Platten tragen ein winziges Körnchen; sonst sind alle Dorsalplatten nackt, bzw. mit mikroskopisch feinen, sehr locker stehenden Stachelchen besetzt (Taf. VI, Fig. 2).

Anthenea rudis Koehler.

Taf. V, Fig. 4.

1910 Anthenea rudis Koehler, Ech. of the Indian Museum. Shallow water Asteroidea, p. 86, Taf. 11, Fig. 4—6.

Der Körper des vorliegenden getrockneten Exemplars ist ganz flach, längs der interradialen Mittellinie etwas eingefallen, der Rand ziemlich niedrig, die Arme verhältnismäſsig lang und schmal und bis zum abgerundeten Ende gleichmäſsig verjüngt.

R:r = 40:18 mm, die Höhe in der Mitte der Arme 7 mm, ihre Breite an dieser Stelle fast so gross wie die Entfernung bis zur Spitze des Armes.

Die ganze Rückenseite ist sehr reich, aber sehr locker gekörnelt, so dass überall zwischen den Körnchen die nackte Haut sichtbar wird. Sämtliche Rückenplatten tragen unregelmäſsige Gruppen von je 2—7 gröberen runden Körnchen, umgeben von zahlreichen kleinen dicken Stachelchen, die auch die kleinen Porenfelder in den Winkeln zwischen den Platten bedecken. Auf den nackten Flächen der Platten werden zahlreiche runde «Kristallkörper» sichtbar. Die 5 primären Radialplatten tragen je eine grössere abgerundete Warze von etwa 1,5 mm Durchmesser. Zahlreiche klappenförmige Pedicellarien finden sich zwischen den Körnchen und Stachelchen.

Es sind 10 obere und 12 untere Randplatten vorhanden von ungefähr gleicher Grösse. Die Oberfläche der oberen gehört zur Hälfte der Dorsalseite an. Sie sind ziemlich fein, aber locker gekörnelt; jede von ihnen trägt etwa in der Mitte ein gröberes vorragendes Korn (selten mehrere), dazu 1, manchmal 2 Pedicellarien von mäſsiger Grösse. Die unteren Randplatten sind ebenso fein aber dicht gekörnelt, und längs ihres oberen Randes wird die Körnelung etwas gröber; sie tragen je ein etwas grösseres Pedicellar. Die Körnelung der Ventrolateralplatten

ist unbedeutend gröber, die Pedicellarien erreichen hier eine Breite von fast 2 mm.

Es sind 3 Reihen von Furchenstacheln vorhanden; die innere mit je 5—6 schlanken Stacheln, die mittlere mit je 2—3 plumperen, neben denen adoral oft ein Pedicellar vorkommt und eine äussere Reihe von ebenfalls 2—3 kleineren Stachelchen.

Es liegen mir mehrere einander sehr ähnliche Exemplare von Ceylon vor.

Ich halte die vorliegende Form für identisch mit A. rudis Koehler, die von Snod-Island im Mergui-Archipel stammt.

Anthenea flavescens Gray, emend. Perrier.

Taf. VI, Fig. 3.

Hosia flavescens Gray 1840, Ann. Mag. Nat. Hist., p. 278.
Hosea flavescens Gray 1866, Synopsis of Starf., p. 9.
Anthenea flavescens Perrier 1876, Archive Zool. expérim. T. 5, p. 92.

Der Körper und die Arme des vorliegenden getrockneten Exemplars sind sehr flach, der Rand niedrig, die Arme verhältnismäfsig lang und schmal; sie verjüngen sich nur wenig bis kurz vor dem etwas spitzen Ende. R : r = 37 : 17 mm, die Höhe in der Mitte der Arme ist 5 mm, die Breite an dieser Stelle (9 mm) ist etwa um ein Drittel kleiner als die Entfernung bis zur Armspitze.

Sämtliche Dorsalplatten erscheinen fast nackt; ihre Grenzen sind vollkommen deutlich, die Poren bilden vielfach einen Kreis um die grösseren Platten. Eine Anzahl Platten im mittleren Teil der Scheibe tragen stachelartige Wärzchen von verschiedener Grösse. Die kleinen Reticularia im Umkreis der Hauptplatten sind meist buckelförmig ausgebildet. Sie tragen vielfach kleine Stachelchen oder Pedicellarien. Auch auf sehr zahlreichen Dorsolateralia, vor allem auf den meisten Adradialia finden sich Pedicellarien von sehr verschiedener Grösse. Die Hauptplatten des Dorsalskelettes sind besät mit «Kristallkörpern», und allenthalben zeigen sich die feinen Kalkspicula.

Es sind 14 obere und 15 untere Randplatten von ungefähr gleicher Grösse vorhanden. Die Oberfläche der oberen Randplatten gehört zur grösseren Hälfte der Dorsalseite an und ist zum allergrössten Teil nackt wie die Dorsalplatten selbst. Nur wenige feine Körnchen zeigen sich auf der Dorsalfläche der oberen Randplatten; dagegen ist ihre sehr

niedrige Lateralfläche überall locker gekörnelt, und die unteren Randplatten zeigen eine dichte Körnelung. Auf den inneren Ventrolateralplatten wird die Körnelung wenig gröber. Die meisten oberen Randplatten tragen je ein kleines Pedicellar auf der Lateralfläche; grösser sind die Pedicellarien (je 1—2) der unteren Randplatten; auf den Ventrolateralplatten können sie eine Breite von 2 mm erreichen. Von den drei Reihen von Furchenstacheln zeigt die innere je 5—6, die mittlere und äussere je 2—3 Stacheln. In der Nähe des Mundes zeigen einige Adambulacralplatten am adoralen Rande ein Pedicellar, das den äusseren Platten noch fehlt.

Die Farbe des Exemplars ist weiss. Als Fundort trägt es nur die Bezeichnung «Ostasien» (Museum Berlin Nr. 5097).

Nach der ausführlichen Beschreibung, die Perrier von einem kleineren Exemplar von A. flavescens gibt, ist es mir nicht zweifelhaft, dass das vorliegende Exemplar zu dieser Art gehört, und dass die folgende Form tatsächlich nur als eine Varietät dieser Art angesehen werden kann.

Ich erhielt von diesem Exemplar, das ohne Namen im Berliner Museum lag, erst Kenntnis, als diese Arbeit bereits im Drucke war. Dieser Abschnitt konnte daher erst nachträglich eingeschoben werden.

Anthenea flavescens var. **nuda** nov. var.

Taf. VI, Fig. 4.

Der Körper des vorliegenden getrockneten Exemplars ist ganz flach, längs der interradialen Mittellinie etwas gefurcht, der Rand ziemlich niedrig, die Arme verhältnismäfsig lang und schmal und bis zum abgerundeten Ende gleichmäfsig verjüngt.

R : r = 27 : 14 mm, die Höhe in der Mitte der Arme ist 4,5 mm, die Breite an dieser Stelle geringer als die Entfernung bis zur Armspitze.

Die ganze Rückenseite erscheint nahezu nackt; die Grenzen der Skelettplatten sind sehr deutlich, in allen Winkeln zwischen den Platten sind kleine Porenfelder mit je 1—5 Poren. Ausser den 5 primären Radialplatten tragen nur ganz vereinzelte neben ihnen und neben dem After gelegene Platten ein kleines stachelartiges Körnchen von sehr verschiedener Grösse. Auf je 1—3 Adradialplatten und je einem der anschliessenden Dorsolateralplatten findet sich ein kleines, klappenförmiges Pedicellar. Bei stärkerer Vergrösserung erweist sich die nackte

Rückenhaut gleichmäfsig durchsetzt mit sehr zerstreut stehenden feinsten Stachelchen. Die dorsalen Platten zeigen zahlreiche niedere Buckel, die «Kristallkörper» darstellen.

Es sind je 11 (12) obere und untere Randplatten von ungefähr gleicher Grösse vorhanden. Die Oberfläche der oberen Randplatten gehört zur grösseren Hälfte der Dorsalseite an und ist ebenso nackt wie die übrigen Dorsalplatten. Die Seitenfläche der oberen Randplatten und die ganze Oberfläche der unteren Randplatte ist ziemlich fein gekörnelt; an den äussersten 5 oberen wie unteren Platten vergrössert sich ein, selten mehrere Körnchen zu kurzen, aber sehr deutlichen Stachelchen. Ähnlich gekörnelt wie die Randplatten sind die Ventrolateralplatten. Auf wenigen der oberen Randplatten, auf allen unteren und den Ventrolateralplatten findet sich je ein Pedicellar, dessen Breite bei den unteren Randplatten 1 mm, bei den Ventrolateralplatten 1,5 mm erreichen kann. Von den drei Reihen von Furchenstacheln zeigt die innere je 6 (7) schlanke, die mittlere je 4 plumpe und die äussere je 1—2 kurze Stachelchen. Pedicellarien finden sich hier nicht entwickelt.

Das vorliegende Exemplar stammt von der Halmahera-Strasse aus 31 m Tiefe (Siboga-Exp.). Kleine Exemplare liegen von Salawati aus 9 m Tiefe vor, die ganz den grösseren entsprechen; nur fehlen grössere Körner auf der Oberseite ganz. Die Farbe ist gelblich weiss.

Die vorliegende Form hat jedenfalls grosse Ähnlichkeit mit Anthenea flavescens (Gray) emend. Perrier. Die fast ganz nackte Oberseite und der ebenso nackte horizontale Teil der oberen Randplatten sind für beide Formen sehr bezeichnend. Nur besitzt A. flavescens viel reichlicher entwickelte Pedicellarien auf der Oberseite.

Anthenea tuberculosa Gray.

Taf. X, Fig. 4.

1847 Anthenea tuberculosa Gray, Ann. and Mag. Nat. Hist., T. 10, p. 198.
1847 Anthenea tuberculosa Gray, Proceed. Zool. Soc., p. 77.
1866 Anthenea tuberculosa Gray, Synopsis of Starf., p. 9, Taf. 4, Fig. 1 u. 1a.

(non Anthenea tuberculosa Perrier 1876).

Der Körper eines sehr gut erhaltenen Alkoholexemplars ist ziemlich flach, nur in der Mitte etwas gewölbt, der Rand hoch, die Arme ziemlich kurz und bis zum Ende sehr breit. R : r = 104 : 61 mm,

die Höhe in der Mitte der Arme 22 mm, ihre Breite an dieser Stelle ist etwas grösser als die Entfernung bis zur Armspitze.

Die ganze Rückenhaut erscheint nackt und ist gleichmäfsig mit zahlreichen Poren besät; sie ist dick und verdeckt die Rückenplatten vollständig. Der ganze Rücken ist auch ziemlich gleichmäfsig übersät von mäfsig grossen (1—2 mm Durchmesser) halbkugeligen Warzen, die 2—5 mm von einander entfernt stehen. Nach den Armen verlaufen sie in ziemlich regelmäfsigen Radiärreihen, von denen 5 den distalen Teil der Arme erreichen. Jede von ihnen dürfte einer Hauptplatte des Rückenskeletts entsprechen; nur im Bereich der Scheibe tragen auch einige Reticularia zu beiden Seiten der Carinalplatten Warzen. Nahe der Armspitze sind einige der Hauptplatten mit kleinen Gruppen von je 2—3 Warzen versehen.

Zwischen den Warzen, zum Teil auch an Stelle von ihnen finden sich eine Anzahl Pedicellarien, meist von geringer Grösse, nur im Bereich der Scheibe haben einige die Breite der Warzen.

Es sind 14 obere und 16 untere Randplatten vorhanden, deren letzte sehr klein und undeutlich sind. Die unteren sind nicht viel grösser wie die oberen; die ersten im Armwinkel sind sehr schmal, 2—3 mal so hoch als lang; an den freien Armen werden sie allmählich doppelt so lang, während die Höhe ungefähr die gleiche bleibt. Die Oberfläche ist bei den oberen sehr wenig gewölbt und an den freien Armen ganz auf den Seitenrand beschränkt, ohne auf die Dorsalfläche überzugreifen; in ihrer oberen Hälfte erscheinen ihre Ränder fast nackt und nur die Mitte ist sehr grob und locker gekörnelt; die obersten Körner, nur je 1—2 im Armwinkel, erreichen die Grösse der Rückenwarzen, während sie auf den freien Armen etwas kleiner und etwas zahlreicher werden; in der unteren Hälfte ist die Körnelung viel feiner und dichter, während sie auf den unteren Randplatten gleichmäfsig fein und dicht ist; nur die äussersten unteren Randplatten nahe der Armspitze zeigen einige etwas grössere Körner. Die Körnelung der Ventrolateralplatten wird gegen den Mund zu allmählich etwas gröber.

An den oberen Randplatten finden sich nur wenige kleine Pedicellarien, meist nur eines an jeder Platte, an den unteren Randplatten je 2—6 auf jeder Platte; hier werden sie bis 2 mm breit. Auf den Ventrolateralplatten erreichen sie eine Breite bis zu 3,5 mm.

Es sind drei Reihen von Furchenpapillen vorhanden; die innerste hat 4—5 schlanke Stachelchen, die mittlere und äussere je 2, selten

3 viel plumpere; neben der zweiten Reihe findet sich oft am adoralen Rand ein kurzes Pedicellar.

Das einzige vorliegende Exemplar stammt von der Jedan-Insel bei den Aru-Inseln (Siboga-Exp.). Es ist von weisslicher Farbe.

Der auffallende Charakter der oberen Randplatten an den freien Armen, die ganz auf die Seitenfläche der Arme beschränkt sind und nur eine vertikal stehende Oberfläche zeigen, die gar nicht auf die Dorsalseite der Arme übergreift, unterscheidet diese Art scharf von den vorher besprochenen Arten, während sie mit den beiden nächsten Arten eine innig zusammengehörige Gruppe bildet. Diese Gruppe hat auch den gemeinsamen Charakter, dass die Warzen der Oberseite auf den freien Armen nicht kleiner werden oder verschwinden wie bei den meisten vorher besprochenen Formen, sondern hier dieselbe Grösse behalten wie auf der Scheibe, zum Teil aber ersetzt sind durch Platten mit mehreren groben Körnern, von denen wenigstens nahe der Armspitze stets einige vorhanden sind.

Das mir vorliegende Exemplar von Jedan-Island stimmt nun in so überraschender Weise überein mit der Abbildung, die Gray in der Synopsis of Starfishes von seiner A. tuberculosa gibt, dass ich gar keinen Zweifel habe, dass es sich um diese Art handeln dürfte. Dabei ist es aber eine völlig verschiedene Art von der, die Perrier unter dem Namen A. tuberculosa beschreibt mit der Angabe, dass ihm dabei Grays Typen vorgelegen sind. Es ist mir unzweifelhaft, dass hierbei eine Verwechslung vorgekommen ist, und dass zu den Exemplaren, die Perrier für die Grayschen Typen gehalten hat, nicht das Exemplar gehörte, das Gray seiner Abbildung zugrunde gelegt hat, und das als Typus der Art gelten muss. Gray gibt als Fundort seiner A. tuberculosa Port Essington an.

Anthenea godeffroyi nov. sp.

Taf. XI, Fig. 1—2.

Der Körper eines trockenen Exemplars ist ziemlich flach, nur in der Mitte etwas gewölbt, der Rand der Arme hoch, die Arme ziemlich kurz, breit und abgerundet. R : r = 79 : 44 mm, die Höhe in der Mitte der Arme 17 mm, ihre Breite an dieser Stelle entspricht etwa der Entfernung bis zur Armspitze. Die Rückenhaut erscheint fast nackt,

doch sind die Grenzen der Platten nur ganz undeutlich zu erkennen. Der ganze Rücken ist gleichmäfsig und ziemlich dicht übersät mit niederen stumpfen Warzen von fast gleicher Grösse, deren Durchmesser und Höhe weniger als 1 mm beträgt; sie sind durchschnittlich 1—2 mm von einander entfernt; in der Mitte der Scheibe stehen sie viel lockerer und fehlen fast ganz auf einem schmalen Band längs der Interradiär-linie. Längs der Arme bilden sie ziemlich regelmäfsige Radiärreihen, von denen nicht weniger als 9 Reihen bis zur distalen Hälfte der Arme reichen. Es scheint, dass jede der Hauptplatten eine derartige Warze trägt und ausserdem noch zahlreiche der die Hauptplatten verbindenden Reticularia. In der äusseren Hälfte der Arme tragen die dem Rand benachbarten Dorsalplatten kleine Gruppen von je 2—6 Wärzchen verschiedener Grösse. Zwischen den Warzen, zum Teil auch an Stelle von ihnen finden sich eine Anzahl Pedicellarien, meist von geringer Grösse; nur wenige haben die Breite der Warzen. Zwischen den Warzen lassen sich auch die sehr zahlreichen feinen Poren der Papulä erkennen. Die anscheinend nackte Haut erweist sich bei einiger Vergrösserung besät mit zerstreut stehenden winzigen Stachelchen, die auch die seitlichen Ränder der oberen Randplatten bedecken.

Es sind 14 obere und 16 untere Randplatten vorhanden, die unteren etwa ebenso gross wie die oberen; die ersten im Armwinkel sind sehr schmal, 2—3 mal so hoch als lang; an den freien Armen werden sie doppelt so lang, während die Höhe ungefähr die gleiche bleibt; die Oberfläche ist bei den oberen sehr wenig gewölbt und an den freien Armen ganz auf den Seitenrand beschränkt; in ihrer oberen Hälfte erscheinen ihre Ränder fast nackt; sie weisen hier nur die winzige Bestachelung der Rückenfläche auf. Die Mitte ist sehr grob und locker gekörnelt, die obersten Körner nicht viel kleiner als die Warzen der Rückenfläche. Nach unten wird ihre Körnelung etwas feiner und dichter, und die Körnelung der unteren Randplatten ist dicht und nicht gröber als die der Ventrolateralplatten.

An den oberen Randplatten sind nur einzelne winzige Pedicellarien zu erkennen, auf den unteren Randplatten stehen meist mehrere grössere (bis 1,5 mm breit), während die grössten Pedicellarien der Bauchseite 2,5 mm erreichen.

Es sind 3 Reihen von Furchenstacheln vorhanden; die innerste mit 6 schlanken Stachelchen, die beiden äusseren mit je 2, selten 3 viel plumperen; neben der zweiten Reihe steht meist am adoralen Platten-

rand ein plumpes Pedicellar, das viel niederer bleibt wie die Stacheln. Die Farbe ist rötlich grau.

Das einzige mir vorliegende Exemplar stammt aus dem Museum Godeffroy (Nr. 1218) und dürfte bei Samoa gefunden sein. Es unterscheidet sich von der vorigen Art wesentlich durch die viel zahlreicheren und dichter stehenden Warzen der Rückenseite und könnte vielleicht nur eine Varietät dieser Art darstellen.

Anthenea sibogae nov. sp.

Taf. X, Fig. 5.

Der Körper des sehr gut erhaltenen Alkoholexemplars ist ziemlich flach, in der Mitte etwas gewölbt, der Rand der freien Arme ziemlich hoch, die Arme nicht sehr lang, aber verhältnismäſsig schmal und bis zum spitzen Ende fast gleichmäſsig verjüngt. R : r = 102 : 56 mm, die Höhe in der Mitte der Arme 22 mm, ihre Breite an dieser Stelle um etwa ein Drittel kleiner als die Entfernung bis zur Armspitze.

Die ganze Rückenhaut erscheint nackt und ist fast gleichmäſsig mit zahlreichen Poren besät; sie ist nicht sehr dick, macht aber die Grenzen der Dorsalplatten ganz undeutlich. Der ganze Rücken der Scheibe ist ziemlich gleichmäſsig übersät von mäſsig grossen (1—1,6 mm Durchmesser und Höhe), kegelförmigen Warzen, die 3—5 mm von einander entfernt stehen. Sie bilden ziemlich regelmäſsige, radiäre Reihen. Drei davon erreichen den distalen Teil der Arme; ihre Fortsetzung bis in die Nähe der Armspitze wird aber von Gruppen locker stehender Körnchen gebildet (je 6—20), die längs des Armrandes schon bei der dritten Randplatte beginnen. Die Warzen bzw. Körnchengruppen entsprechen den Hauptplatten des Skeletts. Zwischen den Warzen, zum Teil an ihrer Stelle finden sich nur auf der Scheibe einige klappenförmige Pedicellarien, deren grösste die Breite der Warzen haben.

Es sind 14 obere und 16 untere Randplatten vorhanden. Die unteren sind nicht viel grösser als die oberen, die im Armwinkel beträchtlich kürzer als an den freien Armen. Die Oberfläche ist bei den oberen kaum gewölbt und an den freien Armen ganz auf deren Seitenrand beschränkt. Die Seitenränder der oberen Randplatten erscheinen sehr fein gekörnelt, fast nackt, während ihr mittlerer Teil grob gekörnelt ist. Die Körnelung wird nach unten etwas weniger grob und ähnelt der Körnelung des obersten Teiles der unteren Randplatten.

deren übriger Teil ziemlich fein und dicht gekörnelt ist Die Körnelung wird auf den Ventrolateralplatten gegen den Mund zu allmählich wieder etwas gröber.

Auf wenigen der oberen Randplatten findet sich je ein kleines Pedicellar, auf jeder der unteren je 2—3 etwas grössere (bis 1,5 mm breit). Auf den Ventrolateralplatten erreichen sie eine Breite bis zu 3,5 mm.

Es sind 3 Reihen von Furchenpapillen vorhanden; die innerste hat je 5—6 schlanke Stachelchen, die mittlere je 2, seltener 3 viel plumpere, die äussere je 3, seltener 2 ähnliche aber kürzere; neben der zweiten Reihe findet sich meist am adoralen Rand ein kurzes Pedicellar. Die Farbe ist gelblich weiss.

Das einzige vorliegende Exemplar stammt von den Postillon-Islands, nördlich Sumbawa, aus 36 m Tiefe (Siboga-Exp.). Es ist am nächsten verwandt mit den beiden vorher besprochenen Formen. Durch die zahlreichen gekörnelten Rückenplatten erinnert es an A. mertoni.

Anthenea obtusangula Lamarck.

Taf. VII, Fig. 1—4.

1815 Asterias obtusangula Lamarck, Anim. sans vert., T. 3, p. 243.
1842 Oreaster obtusangulus Müller u. Troschel, Syst. d. Aster., p. 51.
1869 Oreaster obtusangulus Perrier, Ann. Scienc. nat., 5. Sér., Zool., T. 12, p. 279.
1876 Goniaster obtusangulus Perrier, Révision d. Stell., Archive Zool. expér., T. 5, p. 86.
1899 Pseudoreaster obtusangulus Verrill, Transact. Connecticut Acad., Vol. 5, p. 148.
1911 Pseudoreaster (obtusangulus) Fisher, Asteroidea of the North Pacific, U. S. Nat. Mus. Bull. 76, p. 174.

Ein wohlerhaltenes Alkoholexemplar zeigt eine ziemlich flache Scheibe, der Rand ist nicht sehr hoch, die Arme verhältnismäfsig lang, breit und gegen das abgerundete Ende nur unbedeutend verjüngt. R : r = 42 : 22 mm. Die Höhe in der Mitte der Arme 9,5 mm, ihre Breite an dieser Stelle (17 mm) gleicht der Entfernung bis zur Armspitze.

Der ganze Rücken ist von nackter glänzender Haut bedeckt, in der sich eine spärliche Anzahl vielfach auffallend grosser Poren befindet; sie stehen auf der Scheibe in kleinen, nicht scharf gesonderten Gruppen, auf den Armen meist einzeln in den Winkeln der Platten.

Die Grenzen der Platten sind durch die nackte Haut verdeckt, die Skelettplatten selbst sind etwas gewölbt und tragen fast sämtlich je eine mehr oder weniger grosse halbkugelige Warze, die den Randplatten benachbarten auf den freien Armen brombeerförmige Gruppen von je 6—12 groben Körnchen, ähnlich denen der oberen Randplatten. Die grössten dorsalen Warzen auf den fünf primären Radialplatten erreichen einen Durchmesser von 3 mm, die übrigen sind nur 1—2 mm breit. Unter ihnen sind die der medianen Armplatten grösser, als die der Dorsolateralplatten. Auf wenigen Adradialplatten der Scheibe finden sich neben oder statt Warzen ziemlich kleine Pedicellarien. Es sind 11 obere und 12 untere grosse Randplatten vorhanden. Die oberen sind stark gewölbt, etwa eben so gross wie die unteren und nehmen gleichmäfsig an der Bildung der Dorsal- und Lateralseite Teil. Sie sind von groben, ziemlich dicht stehenden Körnern bedeckt, ebenso wie die unteren Randplatten, deren Körnelung unbedeutend feiner ist. Die Randplatten sind durch tiefe, schmale, nackthäutige Furchen von einander getrennt. Die Ventrolateralplatten sind ähnlich gekörnelt wie die Randplatten. Die oberen Randplatten zeigen keine Pedicellarien, die unteren meist je ein kleines, die der Ventrolateralplatten sind viel grösser (bis 1,7 mm breit).

Es sind nur zwei Reihen von Furchenstacheln vorhanden, die innere mit 5—6 schlanken Stachelchen, die äussere mit zwei plumpen, die durch einen schmalen nackthäutigen Zwischenraum von den Körnern der Ventrolateralplatten getrennt sind. Pedicellarien fehlen auf den Adambulacralplatten. Das Mundeckstück zeigt in der Mitte eine nackthäutige Fläche, an den Seitenrändern je 3—4 plumpe Stacheln, am aboralen Rande je 1—2 kleine Papillen. Die Farbe ist schmutzig weiss.

Das vorliegende Exemplar stammt aus Hedland Port, N.W. Australien (coll. Michaelsen u. Hartmeyer).

Ich halte die vorliegende Form für identisch mit der bisher nur in einem schlecht erhaltenen Exemplar bekannten Asterias obtusangula Lamarck; wenn diese Anschauung richtig ist, so liegt kein Anlass vor, für diese Form eine besondere Gattung (Protoreaster Verrill) aufzustellen.

Ein kleineres Exemplar vom gleichen Fundort weicht verschiedentlich stark ab von dem beschriebenen, doch ist kaum ein Zweifel, dass es zur gleichen Art gehört. R : r = 33 : 17 mm, die Höhe in der Mitte der Arme ist 7,5 mm. Es erscheint flacher als das grössere Exemplar und die Randplatten sind nicht vorgewölbt. Die Poren der Rückenseite sind

etwas zahlreicher und nicht so auffallend gross. Die Warzen auf der Rückenseite sind viel spärlicher. Auf den Radialplatten finden sich je 5—8 auffallend grosse Warzen (2,5—3,5 mm breit), meist in geschlossener Reihe ohne Zwischenraum; sie fehlen dem äusseren Teil der Arme ganz. Ausser ihnen trägt die Scheibe eine Anzahl sehr viel kleinerer Wärzchen (höchstens 1 mm breit) im Zentralfeld und Dorsolateralfeld. Nur an einer Stelle findet sich in der Mitte eines Armes neben den Randplatten eine gewölbte Platte mit 5 kleinen Körnchen besetzt, während an einem anderen Arme an dieser Stelle jederseits eine kleine gewölbte Platte deutlich wird, die nur 1 kleines Körnchen trägt. Von den 2 äusseren Furchenstacheln ist der distale viel grösser als der proximale (Taf. VII, Fig. 4).

Anthenea globigera nov. sp.

Taf. VIII, Fig. 1 u. 2.

Die Scheibe des gut erhaltenen Alkoholexemplars ist etwas gewölbt mit ziemlich tiefen Furchen längs der interradiären Mittellinie. Die flachen Arme sind verhältnismäfsig lang und breit und gegen das abgerundete Ende nur unbedeutend verjüngt. R : r = 59 : 30 mm, die Höhe in der Mitte der Arme 10 mm, ihre Breite an dieser Stelle (20 mm) gleicht der Entfernung bis zur Armspitze. Der ganze Rücken ist von nackter Haut bedeckt, auf der die zahlreichen Poren in kleinen, nicht scharf gesonderten Gruppen von je 6—12 verteilt sind. Die Grenzen der Skelettplatten sind ganz undeutlich, doch ist die Stelle der einzelnen grösseren Platten als porenfreie etwas vertiefte Fläche angedeutet. Eine Anzahl kleinerer und grösserer glatter Wärzchen von halbkugeliger bis querovaler Gestalt sind über die Scheibe zerstreut. Am grössten (2—3 mm Durchmesser) sind 5 den primären Radiärplatten aufsitzende Wärzchen; etwas kleiner sind die den folgenden 8—9 Radiärplatten aufsitzenden Wärzchen, die eine Medianreihe auf jedem Arme bilden, die die distale Hälfte der freien Arme nicht erreicht. Wieder etwas kleiner sind eine Anzahl unregelmäfsig angeordneter Wärzchen auf dem Zentralfeld innerhalb der Radiärplatten. Am kleinsten sind eine Anzahl von Wärzchen auf dem Dorsolateralfeld, die aber weit vom Rand der Scheibe entfernt bleiben. Zwischen zwei primären Radialplatten liegt die grosse Madreporenplatte (5 : 4 mm). Auf einer kleinen Anzahl von Dorsolateralplatten sind neben oder an Stelle von Wärzchen kleine

klappenförmige Pedicellarien vorhanden, die die Breite der benachbarten Wärzchen haben.

Es sind 13 obere und 14 untere Randplatten vorhanden; die oberen sind kaum halb so hoch als die unteren und tragen wenige (3—6) grobe Körner, die die Gestalt und Grösse der dorsalen Warzen haben. Das oberste auf jeder Platte ist fast doppelt so breit als die anderen (ca. 1,7 mm). Die Ränder der oberen Randplatten sind nackthäutig. Die unteren Randplatten sind ziemlich dicht bedeckt mit runden Körnern, die die Grösse der kleineren Körner auf den oberen Randplatten haben. Die Ventrolateralplatten tragen ziemlich spärliche Körner von derselben Grösse, die unvollständige einfache Ringe um die Pedicellarien bilden, während ziemlich breite nackthäutige Zwischenräume die einzelnen Gruppen von Körnern von einander trennen. Die oberen Randplatten tragen keine Pedicellarien, die unteren je 1—2 solche von mäfsiger Grösse (1,5 mm), die der Ventrolateralplatten erreichen kaum diese Grösse.

Es sind nur 2 Reihen von Furchenstacheln vorhanden, eine innere mit je 5 schlanken Stachelchen und eine äussere mit je 2 viel plumperen; die äussere Reihe ist durch eine breite nackthäutige Furche von den Körnchen der Ventrolateralplatten getrennt. Auch die Mundeckstücke zeigen in der Mitte eine breite nackthäutige Fläche mit je 4 Papillen an den Seitenrändern. Pedicellarien fehlen auf den Adambulacralplatten.

Das einzige vorliegende Exemplar stammt von Turtle-Island, N. W. Australien (coll. Michaelsen u. Hartmeyer).

Die Farbe des Alkoholexemplars ist violett auf der Rücken- und Bauchseite. Die weisslichen Warzen auf der Rückenseite heben sich scharf davon ab.

Durch die sehr niederen oberen Randplatten unterscheidet sich diese charakteristische Form scharf von allen bisher besprochenen Arten von Anthenea; sie teilt diesen Charakter nur mit der folgenden Art. Ihre ganze Gestalt und die auffallend groben halbkugeligen Rückenwarzen nähern aber diese Form in unverkennbarer Weise der Anthenea obtusangula, deren Heimat auch in ihrer Nähe liegt. Die Ähnlichkeit wird durch die grobe Körnelung der Randplatten und durch die völlige Abwesenheit von Pedicellarien auf den oberen Randplatten und Adambulacralplatten noch erhöht, sowie durch das Fehlen einer dritten Reihe von Furchenstacheln.

Anthenea australiae nov. nomen.

Taf. IX, Fig. 1—4; Taf. X, Fig. 1—3.

1876 Anthenea tuberculosa Perrier, Rév. d. Stellér., Arch. Zool. expér. T. 5, p. 88.
(non Anthenea tuberculosa Gray 1866).

Ein sehr gut erhaltenes Exemplar zeigt eine gewölbte Scheibe mit niederem Rand, seicht gefurcht längs der interradiären Mittellinie, die Arme verhältnismäfsig lang und fast gleichmäfsig verjüngt bis zum spitzen Armende. R : r = 84 : 40 mm, die Höhe in der Mitte der Arme 19 mm, die Höhe der Scheibe 24 mm; die Armbreite in der Mitte der Arme ist 25 mm, die Entfernung von dieser Stelle bis zur Armspitze ist fast $1^1/_2$ mal so gross.

Der ganze Rücken ist mit anscheinend nackter Haut bedeckt, die die Grenzen der Platten völlig verbirgt. Er ist mit sehr zahlreichen ziemlich kleinen abgestutzten Warzen fast gleichmäfsig übersät, die eine Breite von 0,6—1,7 mm erreichen und auf den Armen etwas unregelmäfsige Längsreihen bilden. Die einzelnen Reihen sind etwa 3—4 mm von einander entfernt, während die Wärzchen einer Reihe sich mitunter fast berühren. 7 solcher Reihen finden sich noch im distalen Teil der Arme. In den Zwischenräumen zwischen den Warzenreihen finden sich hauptsächlich die zahlreichen aus vielen feinen Poren bestehenden Porenfelder, die wenig scharf von einander abgegrenzt sind. Meist sind sie verdeckt durch die zahlreichen unregelmäfsigen Gruppen sehr kleiner Wärzchen und Pedicellarien verschiedener Grösse, deren Breite ungefähr der der benachbarten Warzen entspricht. In der getrockneten nackten Rückenhaut erkennt man zahlreiche winzige Spicula.

Es sind 18 obere und etwa 19 untere Randplatten vorhanden. Die oberen, wenigstens ihr gekörnelter Teil, sind kaum halb so hoch wie die unteren. Sie sind ziemlich grob gekörnelt, die Körnelung bedeckt eine etwa dreieckige Fläche, deren Spitze nach oben weist, der übrige dorsale Teil der oberen Randplatten ist nackthäutig. An der Spitze des Dreiecks findet sich meist ein ziemlich grobes Korn, dessen Grösse den kleinen Warzen der Rückenseite entspricht. Die übrige Körnelung ist unbedeutend gröber als die dichte Körnelung der unteren Randplatten, und entspricht etwa der der inneren Ventrolateralplatten. Die oberen Randplatten zeigen keine Pedicellarien, die unteren je 1—2 sehr grosse, die wie die grössten Pedicellarien der Ventrolateralplatten 3,5 mm breit werden können.

Es finden sich 3 Reihen von Furchenpapillen, deren innerste je 6 schlanke Stachelchen zeigt, die mittlere je 2—3 von sehr verschiedener Grösse, z. T. sehr plumpe, die äusserste je 1—3 ähnliche aber kürzere. Neben den mittleren Furchenstacheln findet sich oft ein kurzes adorales Pedicellar von ziemlicher Dicke. Die Farbe ist gelblich braun.

Mehrere Exemplare dieser Art liegen mir von Fremantle vor (coll. Michaelsen u. Hartmeyer).

Die verschiedenen Exemplare von Fremantle stimmen unter einander ziemlich überein bis auf die Zahl und Grösse der Pedicellarien auf der Dorsalseite. Deren Zahl ist bei den verschiedenen Exemplaren ausserordentlich verschieden; bei einem Exemplar sind sie sehr spärlich und klein.

Ein kleines Exemplar von der Sharks-Bay (R : r = 32 : 15,5 mm) gehört wohl auch zu dieser Art. Die Arme haben ein etwas abgerundetes Ende, die Oberseite ist weniger dicht mit Wärzchen bedeckt, und es fehlen die auffallenden Gruppen kleiner Warzen und Pedicellarien auf den Porenfeldern. Einige Warzen auf den Adradialplatten sind durch Pedicellarien vertreten. Die Furchenpapillen bilden drei Reihen. Pedicellarien sind neben ihnen nur sehr selten vorhanden.

Aus dem Berliner Museum liegen mir mehrere trockene Exemplare vor, die von der beschriebenen Art spezifisch nicht zu trennen sind. Zwei davon stammen von Port Jackson, die anderen sind ohne Fundort. Die Warzen des Rückens sind bei ihnen kegelförmig und durchschnittlich noch etwas kleiner als bei den Exemplaren von Fremantle, auch die Körnelung der Randplatten und Ventrolateralplatten ist bei ihnen feiner; ich bezeichne diese Form als var. sidneyensis (Mus. Berlin Nr. 2629). Die Zahl und Grösse der Pedicellarien ist auch bei diesen sehr verschieden (Taf. IX, Fig. 4).

Bei mehreren Exemplaren finden sich auch auf einigen oberen Randplatten Pedicellarien, bei anderen fehlen sie hier ganz, wie den Exemplaren von Fremantle.

Ein Exemplar ohne Fundort, dessen Rücken mit Pedicellarien dicht bedeckt ist, zeichnet sich durch deren ganz besondere Grösse aus. Sie können auf dem Rücken 1,7 mm Breite erreichen, auf den unteren Randplatten und den Ventrolateralplatten reichlich 4 mm. (Mus. Berlin Nr. 4012); ich bezeichne diese Form als var. crudelis (Taf. X, Fig. 1 u. 2).

Es ist wohl kein Zweifel, dass die hier beschriebene Art der Anthenea tuberculosa Perrier entspricht, wie sie in der Révision des Stellérides beschrieben ist. Aber die A. tuberculosa Perrier ist meines Erachtens nicht identisch mit der A. tuberculosa Gray, von der Gray eine sehr gute Abbildung in der Synopsis of Starfishes bringt. Auf keinen Fall stellt Grays Abbildung die mir vorliegende Form mit den verhältnismäfsig langen spitzen Armen und zahlreichen Randplatten dar, die ganz mit der Perrierschen Beschreibung übereinstimmt. Ich glaube dagegen A. tuberculosa Gray in einer der oben von mir beschriebenen Formen (von Jedan Island) wiederzuerkennen, die fast völlig mit der Grayschen Abbildung übereinstimmt. Dieser kommt dann der Name A. tuberculosa Gray zu, während für A. tuberculosa Perrier ein neuer Name in Anwendung zu kommen hat.

Tafelerklärung.

Tafel III.

Anthaster valvulatus M. Tr. (Typus der Art, Mus. Berlin 725.)

Fig. 1. Dorsalseite. × 1/2.
Fig. 2. Teil der Dorsalseite. × 8.
Fig. 3. Arm von der Seite.
Fig. 4. Unterseite. × 2/3.

Tafel IV.

Fig. 1. Anthenea aspera nov. sp. × 5/9.
Fig. 2. Dasselbe, Teil der Dorsalseite mit grossen Pedicellarien. × 3.
Fig. 3. Anthenea pentagonula Lam. (Original von Müller u. Troschel, Mus. Berlin 743). × 6/7.
Fig. 4. Anthenea pentagonula Lam. × 5/4.

Tafel V.

Fig. 1. Anthenea pentagonula Lam. Teil der Dorsalseite. × 5.
Fig. 2. Anthenea viguieri Död. (Mus. Berlin 742). × 3/4.
Fig. 3. Dasselbe, Unterseite.
Fig. 4. Anthenea rudis Koehl. von Ceylon. Teil der Dorsalseite. × 7/2.

Tafel VI.

Fig. 1. Anthenea regalis Koehl. Junges Exemplar von Zamboanga (Mus. Berlin 1652). × 4/3.
Fig. 2. Anthenea regalis Koehl. Sehr kleines Exemplar von Thursday-Isl. × 4.
Fig. 3. Anthenea flavescens Gray (Mus. Berlin). × 5/3.
Fig. 4. Anthenea flavescens var. nuda von Halmahera (Siboga-Exp.). × 2.

Tafel VII.

Anthenea obtusangula Lam. von Hedland Port (coll. Michaelsen und Hartmeyer).

Fig. 1. Dorsalseite. $\times$ 5/4.
Fig. 2. Dasselbe, Unterseite. $\times$ 5/4.
Fig. 3. Dasselbe, Teil der Dorsalseite. $\times$ 4.
Fig. 4. Kleineres Exemplar. $\times$ 5/4.

Tafel VIII.

Anthenea globigera n. sp. von Turtle-Island (coll. Michaelsen u. Hartmeyer). $\times$ 7/6.

Fig. 1. Dorsalseite.
Fig. 2. Unterseite.

Tafel IX.

Fig. 1. Anthenea australiae Död. von Fremantle (coll. Michaelsen u. Hartmeyer). $\times$ 3/4.
Fig. 2. Dasselbe, Arm von der Seite.
Fig. 3. Dasselbe, Unterseite.
Fig. 4. Anthenea australiae sidneyensis n. subsp. von Port Jackson (Mus. Berlin 2629). $\times$ 3/4.

Tafel X.

Fig. 1. Anthenea australiae crudelis nov. subsp. (Mus. Berlin 4012). $\times$ 4/5.
Fig. 2. Dasselbe, Unterseite.
Fig. 3. Anthenea australiae Död. von Fremantle, Teil der Dorsalseite. $\times$ 6.
Fig. 4. Anthenea tuberculosa Gray von Jedan Ins. (Siboga-Exp.). Arm von der Seite. $\times$ 2/3.
Fig. 5. Anthenea sibogae nov. sp. von Postillon Isl. (Siboga-Exp.). Arm von der Seite. $\times$ 2/3.

Tafel XI.

Fig. 1. Anthenea godeffroyi nov. sp. von Samoa. $\times$ 3/4.
Fig. 2. Dasselbe, Teil der Dorsalseite. $\times$ 3.

Säugetiere von der Ostgrenze von Neu-Kamerun[1].

Von

Ernst Schwarz, Frankfurt a. M.

Mit 3 Tafeln XII/XIV.

Die Sammlungen, die der leider so früh geendete Dr. Houy an der Grenze von Ost-Kamerun zusammengebracht hat, füllen eine empfindliche Lücke in unserer Kenntnis der Säugetierfauna des zentralen Afrika. Nördlich, im Gebiet des Tschadsees, und östlich, am mittleren und oberen Schari, sind im letzten Jahrzehnt die Expedition des Herzogs Adolf Friedrich zu Mecklenburg und die Alexander-Gosling-Expedition tätig gewesen, und sie haben uns über das Wesentliche der dortigen Grosstierfauna aufgeklärt und auch eine, wenigstens oberflächliche Beurteilung der Kleinsäuger ermöglicht. Westlich, in Britisch-Nord-Nigerien, hat wiederum die Alexander-Gosling-Expedition grosses Wild gesammelt, obwohl nicht in erschöpfender Weise, aber über die Kleinsäuger wissen wir heute durch die von Thomas veröffentlichten Resultate der vorzüglichen Aufsammlungen von G. T. Fox recht gut Bescheid.

Der grösste Teil von Adamaua, vor allem das Gebiet des oberen Logone, war aber bis jetzt zoologisch noch recht ungenügend bekannt, obwohl es verschiedentlich Expeditionen, vor allem die v. Uechtritz-Passargesche, durchzogen hatten.

Unter dem vorliegenden Material nehmen die Kleinsäuger den geringeren Raum ein, die Fauna des Urwaldgebietes zwischen Uham und Pama ist nur ganz oberflächlich vertreten; dagegen darf die Sammlung an grossen Huftieren wohl auf völlige Vollständigkeit Anspruch machen, ein Umstand, der ihren Wert bedeutend erhöht.

---

[1]) Ergebnisse der deutschen Grenzexpedition Pama-Logone 1912—1913.

Die Bestimmung der Arten ist in einigen Fällen vielleicht approximativ; ich bitte das mit der augenblicklichen Unterbrechung der wissenschaftlichen Verbindungen zu entschuldigen; ich habe deshalb auch in einigen Fällen von der Beschreibung mir neu erscheinender Formen abgesehen, da Vergleichsmaterial fehlte und Informationen nicht zu haben waren. Andererseits aber habe ich auf die Veröffentlichung dieser kurzen Liste nicht verzichten wollen, weil eine Anzahl geographischer Fragen durch sie geklärt werden und sie immerhin als Material für spätere Untersuchung dienen kann. Herrn Prof. Matschie schulde ich Dank für die leihweise Überlassung mehrerer wichtiger Bälge und Schädel aus der Berliner Sammlung.

Die Expedition begann in Gore am Pende, dem östlichen Quellfluss des Logone, und endete am Pama, einem rechten Nebenflusse des Ubangi, der kurz unterhalb Bangi in diesen mündet. Alle Fundorte liegen etwa zwischen diesem Punkte in unmittelbarer Nähe der neuen Ostgrenze von Kamerun. Vor Beginn der eigentlichen Arbeit wurden einzelne Stücke in Rei Buba und in Bubandjida, etwas östlich des obersten Benue, gesammelt. Die übrigen Fundorte sind:

Kunday, Sakkaland: Gebiet zwischen den beiden Logone-Quellflüssen («Zwischen-Logone-Gebiet»).

Gore, am östlichen Logone (Pende).

Tebbo-Fluss, Nebenfluss des Pende bei Gore.

Pelle bei Gore.

Bekado, Njia, } zwischen Gore und dem Nana Barya.

Nana Barya, linker Nebenfluss des Bahr Sara.

Uham-Fluss, oberer Bahr Sara.

Beschuru, Bate, Bosum, Boro, } Orte nahe oder am Uham, nahe der deutsch-französischen Grenze.

Bere-Fluss, Rossi-Fluss, Bose, } nahe der Pamaquelle.

Pama-Fluss, Nebenfluss des Ubangi.

Die Grenze zwischen Urwald und Steppe scheint in dem erforschten Gebiet, der Fauna nach zu urteilen, am Uham-Fluss zu liegen: dort treten zuerst Urwaldformen auf; es kann dort aber nur Galeriewald

vorhanden sein, da aus dem gleichen Gebiet auch Steppenformen vorliegen; erst weiter südlich am Pama scheint geschlossener Urwald aufzutreten. Die Beurteilung dieser Urwaldformen ist vorläufig nicht leicht, da es an geeignetem Vergleichsmaterial fehlt. Einige der Urwaldformen, wie Canis adustus centralis und Cephalophus rufilatus rubidior, weisen in ihren Beziehungen entscheiden nach Osten, die meisten anderen aber weisen nach Süden und Westen; allerdings scheint es sich bei dieser Gruppe meist um von den im Kongogebiet und in Süd-Kamerun lebenden Arten leicht abweichende Lokalformen zu handeln, die darauf hindeuten, dass die in dem vorliegenden Gebiet lebende Fauna nicht ganz so jungen Datums ist wie die entsprechende Steppenfauna.

Die Steppenfauna des Gebietes, in dem Dr. Houy gesammelt hat, also derjenigen zwischen dem oberen Logone und dem Uham, muss in ihrem überwiegenden Teile ganz jungen Ursprungs sein. Sie scheint die Ansichten zu bestätigen, die ich zusammen mit Haas[1]) vor einiger Zeit ausgesprochen habe, über das frühere Vorhandensein grosser Seen- und Sumpfgebiete in Zentralafrika. Die Meinung, die damals für das grosse Wild ausgesprochen wurde, lässt sich jetzt auch auf die Kleinsäuger übertragen, die fast ausnahmslos mit denen Nord-Nigeriens identisch sind, von wo sie nur durch das Tal des Benuedurchbruchs gelangt sein können[2]). Interessant ist auch, dass Bubalis major invadens, die nord-nigerische Kuhantilope, sich am oberen Logone noch findet, während nur ganz wenig weiter östlich, am oberen Schari, die Ostsudanform als Bubalis lelwel modestus vorkommt, eine Tatsache, die sich nur durch jüngste Veränderungen der Oberflächengestaltung und dadurch bedingte Faunenwanderung erklären lässt. Eine eingehende Würdigung dieser Tatsache muss einer späteren Arbeit vorbehalten bleiben.

Das Material der Houyschen Expedition befindet sich zu gleichen Teilen im Senckenbergischen Museum, Frankfurt a. M., wo auch die Typen der neuen Formen sind, und im Kgl. zool. Museum, Berlin. Die Erwerbung dieser wertvollen Sammlung wurde dem Senckenbergischen Museum durch die Freigebigkeit des Herrn Kommerzienrats L. Ellinger ermöglicht.

---

1) Geol. Rundschau IV, p. 603—607 (1913).

2) Wichtig ist in diesem Zusammenhang vielleicht auch das anscheinend völlige Fehlen gewisser Formen, wie Redunca, Tragelaphus, Gazella.

1. **Colobus abyssinicus occidentalis**, Rochebrune.

Tebbo bei Gore, ♂ 61; ♀ 60, 62 (nur Schädel).
Boro bei Bate, ♀ 163, 164.
Bosum, ♂ 125.
Rossi-Fluss, ♂ 188; ♀ 187.
Bere-Fluss, ♂ 178, 179.

Diese Stücke zeigen erhebliche Schwankungen in der Ausdehnung der weissen Schwanzquaste, die bei einem Exemplar mehr als ein Drittel, bei einem andern aber kaum mehr als ein Viertel der gesamten Schwanzlänge einnimmt. Das Gleiche gilt von dem seitlichen Behang, der unabhängig von Geschlecht sehr stark in der Länge variiert.

2. **Chlorocebus tantalus passargei**, Matschie.

Galeriewald am Pende, 30, 31, 32.
Bosum, 196.

3. **Lasiopyga grayi**, Fraser.

Pelle, ♂ 96 (nur Schädel),
Bere-Fluss, ♀ 180.

4. **Papio anubis yokoensis**, Matschie.

Tebbo-Fluss bei Gore, ♂ 33, 46 (Schädel),
♀ 46 (nur Schädel),
juv. (ohne Geschlechtsbezeichnung) 34, 35.

5. **Epomophorus gambianus**, Ogilby.

Njia, 26, 27 (Alk.).

6. **Lavia frons**, E. Geoffroy.

Gore, Nr. 36, 37 (Alk.).

7. **Erinaceus adansoni**, Rochebrune.

Kunday, Sakkaland, Nr. 11 (Alk.).

8. **Chrysochloris leucorhina**, Huet.

Pamaquelle, 181 (Alk.).

9. **Lutra maculicollis,** Lichtenstein.

Zwischen Uham-Fluss und Pama-Fluss, o. Nr.

Eingeborenenfell ohne Gliedmafsen und Unterseite.

10. **Canis adustus centralis,** subsp. nov. (Tafel XII—XIII).

Bate, ♀ 156[1]) (Typus).

Eine sehr auffallende Form mit schwarzbrauner Schwanzspitze, sehr heller Grundfarbe und drei gut definierten dunklen Längsstreifen auf dem Rücken.

Grundfarbe sehr hell, am hellsten an den Flanken, wo sie noch etwas heller ist als «kittfarbig» (311.1 Rép. d. Coul.). In der Mittelzone der Oberseite ist der Nacken ganz auffallend hell gefärbt und ähnlich wie die Flanken, jedoch etwas gelber; diese Farbe wird in der Rückenzone zwischen den dunklen Längsstreifen etwas dunkler und gelber (etwas «chamois» 325.1) und auf dem hinteren Teil des Rückens etwas mit der umberbraunen Farbe der Längsstreifen durchmischt, so dass ein leichter weinrötlicher Hauch entsteht. Die Färbung der Rückenstreifen ist ähnlich der «gebrannten Umbra» (304.4), jedoch wesentlich matter und stumpfer; die beiden seitlichen Streifen beginnen unmittelbar an den Schultern und sind in ihrer vorderen Hälfte nach aussen zu stark verbreitert und verwaschen, in ihrem hinteren Teil dagegen scharf definiert; der Mittelstreif beginnt viel weiter hinten und ist überall scharf definiert, in seiner Verlängerung befindet sich zwischen den Schultern ein dunkelbrauner Fleck. Dunkles Halsband kurz und verwaschen, nicht nach dem Nacken reichend wie bei thooides und kaffensis; helles Halsband hellgelblich, etwa von der Farbe des Nackens und der Wangen. Stirnhaare ähnlich gefärbt, aber stark dunkelbraun geringelt, so dass die ganze Stirn grau erscheint; noch mehr ist das bei den Ohren der Fall. Vorderbeine etwas matter als «föhrenholzbraun» (310.1), ohne scharfe dunkle Abzeichen am Unterarm wie bei kaffensis, nur mit einigen dunklen Haarspitzen an der Handwurzel (wie bei thooides); Hinterbeine ähnlich hell gefärbt, mit «rostfarbigem» (318.1) Fleck über den Fersen. Schwanz an der Basis ganz hell gelblich wie der Nacken, nach hinten etwas dunkler, rötlicher werdend, ähnlich dem «zimtfarbig» (323.1); auch haben hier schon einige Haare schwarze Spitzen; von der Schwanzspitze ist auf der Ober-

[1]) Senckenb. Mus. Nr. 5828.

seite nur das äusserste Ende, auf der Unterseite etwa $^3/_8$ der Schwanzlänge braunschwarz. Brust gelblich, Bauch matt rötlich; Wollhaare der Unterseite und Flanken bräunlich schiefergrau.

Schädel: Ausgezeichnet durch die ausserordentliche Schmalheit, vor allem des Jochbogens und der Schädelkapsel. Rostrum sehr lang und schmal. Protoconus des P^4 sehr klein, der des M^1 schmal.

Mafse des Typus: Kopf und Rumpf 680 mm; Schwanz[1]) 240; Hinterfuss 140; Ohr 60 (alles am trockenen Balg gemessen).

Schädel: Basilarlänge 134; Condylobasilarlänge 140; grösste Breite 70,9; Mastoidbreite 45,2; Schläfenenge 25,2; Nasalia 58,4 × 13,0; Squamalweite 45,8; Palatilarlänge 70,3; Palatalbreite (inkl. M^1) 45,7; Rostralweite (am Cingulum der C) 25,4; grösste Choanenweite 16,4; Foramina incisiva 10,8; obere Zahnreihe P^1—M^2 (alv.) 53,1; P^4, Länge 13.0, Breite 5,9, grösster Durchmesser 13.1.

Von allen seinen Verwandten unterscheidet sich dieser Schakal, abgesehen von seiner hellen Farbe, durch den völligen Mangel jeglicher Sprenkelung, ausser an Stirn und Ohren, und die geringe Ausdehnung des Schwarz am Schwanze. Ob die scharfen Rückenstreifen und der gelbe Nacken, die ebenso auffallende Unterschiede von C. a. thooides sind, konstant sind, lässt sich nach dem einzigen vorliegenden Stück nicht sagen. C. a. kaffensis, die dritte Form mit schwarzer Schwanzspitze, ist viel grösser, dunkler und hat viel rötlicheren Grundton und scharf abgesetzte dunkle Zeichnung über der Handwurzel. Alle übrigen Lokalformen haben eine mehr oder weniger ausgedehnte weisse Schwanzspitze.

Hilzheimer[2]) hat auf zwei Schakale des Senckenbergischen Museums und einen Schädel des Berliner Museums eine neue Gattung Alopedon und eine neue Art thooides aufgestellt. Diese Schakale sind nichts als die Sudanform von C. adustus. Schon Anderson[3]) war die Ähnlichkeit der Fellzeichnung aufgefallen, obwohl er den Schädel völlig missverstanden hat. Die generische Stellung aller dieser Formen soll zunächst nicht definitiv entschieden werden; es ist vorläufig besser, alle Canis zu nennen. Alopedon ist ein klares Synonym zu Schaeffia

---

[1]) Ohne Endhaare.

[2]) Zool. Beob., Bd. 47 (1906, 1907), p. 364, und Zoologica, Heft 53, p. 26 bis 30, Taf. 1, Fig. 5—6 (1908).

[3]) Zoology of Egypt, Mammalia, p. 206—209 (1902).

Hilzheimer, das Zeilenpriorität besitzt. Hellers[1]) Definition der Gattung Thos kann ich nicht beistimmen; wenn ein Schnitt gemacht werden soll, darf er zweifellos nicht zwischen Wölfen und echten Schakalen (C. aureus, anthus-Gruppe) gemacht werden, sondern zwischen diesen und Schabrackenschakal, wo die schärfste Scheidung existiert; es muss aber zunächst unentschieden bleiben, ob letztere mit den Streifenschakalen zusammengestellt oder generisch von ihnen zu trennen sind; in ersterem Falle müsste für diese Lupulella Hilzheimer gebraucht werden, mit Schaeffia Hilzh. und Alopedon Hilzh. als Synonym, während für die lupus-, anthus-, aureus-Gruppe der Name Canis L. mit Thos Oken als Synonym anzuwenden wäre.

Hilzheimers Art thooides bleibt als Subspezies von adustus bestehen, da sie sowohl von ihrem östlichen Nachbar, kaffensis O. Neum., wie von ihrem westlichen, centralis Schwarz, gut verschieden ist.

11. **Genetta tigrina fieldiana**, Du Chaillu.

Bate, 173 (Fell).

Zwischen Gore und der Pamaquelle, 5 Felle o. Nr.

Bis zur genauen Durcharbeitung der Genetten möge der Name der geographisch nächstliegenden Form auf diese Stücke bezogen werden.

12. **Genetta poensis servalina**, Pucheran.

Zwischen Uham-Fluss und Pama-Flussquelle, zwei guterhaltene Eingeborenenfelle (o. Nr.) ohne Schädel.

Diese beiden Felle stimmen überein in der etwas düsteren Tönung des hellen Untergrundes auf der Oberseite und in der ausserordentlichen Schmalheit der hellen Schwanzbinden, deren Breite auf der Oberseite des Schwanzes kaum ein Drittel, auf der Unterseite kaum die Hälfte der schwarzen erreicht. Die Zahl der vollständigen Ringe beträgt bei dem einen Stück, bei dem der Schwanz unversehrt ist, 13, dazu kommt die helle Spitze und zwei unvollständige, eingeschaltete Ringe.

Im übrigen sind die beiden Felle recht verschieden, das eine ist grossfleckig und besitzt gut ausgeprägte Zügelstreifen im Nacken; das andere ist ganz kleinfleckig und die Zügelstreifen sind nur undeutlich durch die Anordnung der dunklen Flecken erkennbar. Die Unterseite

---

[1]) Smiths. Misc. Coll., vol. 63, Nr. 7, p. 1—2 (1914).

ist bei dem ersten gleichmäfsig russfarbig, bei dem letzten dagegen ziemlich hell, weiss, nur an der Brust russfarbig und mit lebhaft ockergelber Kehle und Inguinalregion.

Bei dem gegenwärtigen unklaren Stande der Genettensystematik ist es nicht geraten, einen neuen Namen mit diesen Stücken zu verbinden; ich habe daher den Namen der nächstbenachbarten kontinentalen Form benutzt, da für die wohl isolierte, aber noch unvollständig bekannte Inselform von Fernando Poo Waterhouses Name G. poensis poensis erhalten bleiben muss.

13. **Nandinia binotata**, Gray.

Zwischen Gore und Pamaquelle, o. Nr. (Schädel).

14. **Mungos ichneumon cafer**, Gmelin.

Zwischen Gore und der Pamaquelle, o. Nr. (nur Schädel, defekt).

15. **Mungos paludinosus**, G. Cuvier.

Zwischen Gore und der Pamaquelle, o. Nr. (nur Schädel).

16. **Crossarchus fasciatus mandjarum** subsp. n.

Bate, 174 (Typus)[1].

Pamaquelle, 183, 184; Felle ohne Schädel.

Sehr ähnlich C. f. talboti Thos. et Wrought., sofort unterschieden durch die im allgemeinen dunklere Grundfarbe, besonders am Kopf, und dadurch, dass die Hände und Füsse ganz schwarz sind.

Haar ziemlich lang (ca. 30 mm) und rauh.

Die übliche Zeichnung und Farbenverteilung: helle Querbänder «zimtfarbig» (323.1—2, Répert. d. Coul.); dunkle etwas breiter und gleichmäfsiger geformt als talboti. Nacken, Schulter und Kopf viel dunkler als bei talboti, da die schwarzen Binden an den Haaren gegenüber den gelben stark vorherrschen; bei einigen Stücken sogar ein leichter schwärzlicher Streif auf dem Nasenrücken. Hände bis über die Handwurzeln, Füsse bis zur Mitte des Mittelfusses schwarz, während bei talboti meist nur die Finger resp. Zehen schwarz sind. Helle Ringe der Schwanzhaare, etwas dunkler und mehr gelblich als bei talboti (kittfarbig 311.4, gegen 311.1 bei talboti). Schwanzspitze auf der

---

[1]) Senckenb. Mus. Nr. 5836.

Oberseite etwa 3 cm, auf der Unterseite etwa 10 cm schwarz. Unterseite orange-braun.

Schädelmafse des Typus: Basallänge 63 mm; Zygomaweite 38; Squamalweite 28,5; Schläfenenge 12,3; Gnathion-Orbita 21,1; obere Zahnreihe (alv. C—M²) 23,9.

Die Form ist durch den allgemein mehr gelblichen oder bräunlichen und dunkleren Grundton leicht von C. f. talboti zu unterscheiden, besonders aber durch den stets viel dunkleren Kopf und Nacken. C. f. talboti ist nicht immer so hell, wie es Thomas und Wroughton angeben, es gibt auch wesentlich dunklere Exemplare — vor mir liegt eins von Kusseri am unteren Schari — und solche mit deutlicher gelblicher oder bräunlicher Beimischung in den hellen Querbändern, immer jedoch ist talboti trotzdem heller als die vorliegende Form.

17. **Felis pardus** subsp.

Gore, 75 (Beinknochen).

18. **Felis chaus**, Güldenstädt.

Eingeborenenfell ohne Kopf, mit defekten Gliedmafsen.

19. **Crocuta crocuta noltei**, Matschie.

Gore, ♂ 204; ♀ 205; beides nur Schädel.

20. **Euxerus erythropus leucoumbrinus**, Rüppell.

Uham-Fluss, 115.

21. **Protoxerus stangeri stangeri**, Waterhouse.

Galeriewald am Uham-Fluss, 148.

22. **Heliosciurus rufobrachiatus aubryi**, A. Milne-Edwards.

Pamaquelle, 185.

Dieses Exemplar ist viel matter gefärbt als Stücke vom Gabun und aus Süd-Kamerun, da die hellen Ringe der Haare heller sind. Die Unterseite der Arme ist matt rotbraun und zeigt nicht das leuchtende Rostrot wie bei jenen; auch die Oberseite der Hände und Füsse ist ohne die rötliche Beimischung, nur etwas ockerig getönt. Vielleicht handelt es

sich um H. r. rufobrachiatus, vielleicht auch um eine neue Form: das zum Vergleich vorliegende Material ist für eine Entscheidung ungenügend.

23. **Heliosciurus gambianus limbatus** subsp. nov.

Galeriewald bei Gore, Nr. 38 (Alk.).

Beschuru, Uham-Fluss, Nr. 113.

Bosum, Nr. 198 (Typus)[1].

Ähnlich H. g. caenosus Thomas, aber im ganzen etwas heller. Die rötliche Zone auf der Oberseite weniger ausgedehnt; Körperseiten sehr hell mit viel weisser Beimischung. Das Gesicht bis zu den Augen ohne Rostrot, die Haare dort gelblich mit ganz schmalen schwarzen Ringen, während bei caenosus die rötliche Beimischung bis fast zur Nasenspitze geht; ein weisser schmaler Ring um das Auge. Die Gliedmafsen sind viel heller als bei caenosus, die Unterarme und Hände gelblichweiss, die Unterschenkel ganz auffallend weissgrau, die Füsse gelblich wie die Hände; die Innenseite der Gliedmafsen rein weiss. Schwanz heller als bei caenosus, die Haare mit helleren rostfarbigen und braunschwarzen, nicht tiefschwarzen Ringen, so dass die Bänderung des Schwanzes undeutlicher wird; die Haarspitzen, besonders auf der Unterseite breit, weiss. Unterseite des Körpers rein weiss.

Mafse des Typus: Kopf und Rumpf 185 mm; Schwanz 185 mm; Hinterfuss 37 mm (im Balg gemessen).

Schädel: Grösste Länge 42,4 mm; Basilarlänge 32,0; Länge der oberen Backzahnreihe 7,4. (Die Basalnaht ist nicht ganz geschlossen, das Tier ist also nicht ganz erwachsen; anscheinend handelt es sich aber doch um eine kleine Form, wie die Kürze der Backzahnreihe zeigt.)

Das starke Hervortreten des Weiss an den Haaren, besonders an den Schenkeln, sowie die hellen Beine und die weisse Unterseite trennen dieses Eichhörnchen leicht von allen Formen der multicolor-Gruppe; von gambianus selbst unterscheidet es ohne weiteres der rötliche Anflug auf dem Rücken. Es scheint mir übrigens, dass auch multicolor und die ihm nahestehenden Formen, zu denen auch die vorliegende gehört, nur Lokalformen von H. gambianus sind.

24. **Funisciurus pyrrhopus pyrrhopus**, F. Cuvier.

Beschuru, Uham-Fluss, Nr. 114.

---

[1]) Senckenb. Mus. Nr. 5845.

25. **Sciurus poensis** subsp.

Galeriewald am Boro-Fluss bei Bate, 147.

Bate, 177 (nur Fell).

Auch diese beiden Eichhörnchen kann ich nicht auf eine der bekannten Formen beziehen: sie sind viel heller als alles, was ich von poensis bisher gesehen habe, mehr gelblich und ganz ohne den düsteren Hauch, den sonst die reichlichere schwarze Sprenkelung hervorbringt; der Schwanz ist sehr hell, fast gelblichgrün, die Haare nur mit ganz schmalen schwarzen Binden. Auf der Unterseite ist nur die Kehle ziemlich hellgelb und einige eingesprengte Flecken auf der Brust; das übrige ist matt rostbraun. Weiteres Material wird wohl mit Sicherheit die Verschiedenheit dieser Form dartun.

26. **Anomalurus erythronotus**, A. Milne-Edwards.

Bose, 186.

Bei diesem Exemplar ist die Ausdehnung des Rotbraun auf dem Rücken sehr beschränkt und reicht nach hinten kaum über die Schultern hinaus; der Ton des Rotbraun ist, wie bei den Stücken aus Süd-Kamerun, auch viel heller als bei typischen Stücken vom Gabun. Es handelt sich ziemlich sicher um eine neue Subspezies, doch scheint es unratsam, sie auf das geringe vorliegende Material zu begründen.

27. **Anomalurus batesi** subsp.

Pamaquelle, 182.

Bose, 186.1 (Fell ohne Schädel).

Diese beiden Stücke sind viel grauer als solche von Süd-Kamerun: es fehlt ihnen gänzlich der schöne goldgelbe Anflug und nur die Rückenmitte hat eine leichte gelbe Tönung, die aber noch immer matter ist als selbst die Färbung der Körperseiten bei der typischen Form. Auch die rostbraune Kehlbinde ist viel stumpfer und brauner gefärbt. Es handelt sich also fast sicher um eine neue Form; doch scheint es mir richtiger, mehr und besser erhaltenes Material abzuwarten, ehe ich diese Form als Subspezies abtrenne. Beide Felle sind in der Färbung völlig gleich.

28. **Graphiurus foxi**, Dollman.

Djirum, Bubandjida, ♀ 5, 6 (Alk.).

Zwei junge Exemplare.

29. **Dendromus nigrifrons,** True.

Pama-Fluss, Nr. 189.

30. **Mus musculoides,** Temminck.

Gore, Nr. 29 (Alk.).

31. **Epimys jacksoni,** De Winton.

Pamaquelle, Nr. 192, 193, 194 (Alk.).

Es ist ausserordentlich interessant, die beiden Lokalformen dieser Ratte von zwei so wenig voneinander entfernten Fundorten zu sehen; die Lösung ist recht einfach: E. j. jacksoni geht offenbar so weit wie der Urwald, die helle Form viator ist die Steppenform.

32. **Epimys jacksoni viator,** Thomas.

Rei Buba, Nr. 7, 8, 9, 10 (Alk.).
Sakkaland, Nr. 20, 21, 22, 23, 24 (Alk.).
Gore, Nr. 39 (Alk.).

33. **Epimys rattus,** L.

Niger-Benue-Dampfer, ♂, Nr. 1, 2, 3, 4.

34. **Arvicanthis abyssinicus mordax,** Thomas.

Sakkaland, Zwischen-Logone-Gebiet, 14, 15, 16, 17, 18, 19 (alles in Alk.).

Gore, 28 (Alk.).

Während die Serie von Sakkaland völlig auf Thomas Beschreibung passt, ist Nr. 28 viel heller und ohne das Rotbraun im Gesicht und am Rumpf. Es ist sehr schwer, ohne direkten Vergleich etwas zu sagen, um so mehr als das ganze Material in Alkohol konserviert ist, und die Merkmale der meisten dieser Ratten auf Farben beruhen.

35. **Arvicanthis pulchellus,** Gray.

Pamaquelle, Nr. 190, 191.

36. **Cricetomys gambianus oliviae,** Dollman.

Bosum, 197.

37. **Thryonomys swinderianus**, Temminck.

Uham-Fluss bei Bate, 157, 158, o. Nr. (Schädel).

38. **Lepus** spec. (aff. **zechi**, Matschie).

Nana Barya-Fluss, Nr. 199: Fell eines jungen Tieres, ohne Schädel.

39. **Phacochoerus africanus fossor**, Schwarz.

Pelle, ♀ 59.
Pende bei Gore, ♂ 176.
Bate, 213.
Sehr ähnlich der typischen Serie: Jochbein aber etwas steiler gestellt, ziemlich ähnlich dem von P. a. africanus.

[**Hippopotamus amphibius** subsp.

Einige Eckzähne ohne genauen Fundort.]

40. **Bubalis major invadens**, Schwarz.

Gore, ♂ 206; ♀ 207.
Pelle, ♂ 77.
Zwischen-Logone-Gebiet, ♂ 216; ♀ 214, 215, 225, 226.
Nana Barya, ♀ 107.
Ohne Fundort, 1 Schädel.

41. **Damaliscus koba purpurescens**, Blaine.

Pelle, ♂ 43, 44, 53, 63, 72, 74; ♀ 52, 69, 70, 71.
Zwischen-Logone-Gebiet, ♂ 217, 227.

42. **Cephalophus rufilatus rubidior**, Thomas et Wroughton.

Uham-Fluss, ♂ 142.
Bate, ♂ 149 (nur Schädel), 175; ♀ 165 (dazu pull. 165.1, Fell ohne Schädel).
Vollständig identisch mit den typischen Stücken vom oberen Uëlle.

43. **Sylvicapra grimmia pallidior**, Schwarz.

Pelle, ♂ 48, 95 (nur Schädel).
Bate, ♂ 159, 160,

44. **Ourebia ourebi dorcas**, Schwarz.

Pelle, ♂ 47, 64, 87, 88, 89, 90; ♀ 91, 92, 93, 94.
Pende bei Gore, ♂ 200.
Zwischen Njia und dem Nana Barya, ♂ 112.
Uham-Fluss, ♂ 135, 141; ♀ 140.
Bate, ♂ 161.
Bosum, ♂ 196.

45. **Kobus defassa** aff. **annectens**, Schwarz.

Pende-Fluss, ♂ 201, 202.
Nana Barya, ♂ 106; ♀ 103.
Uham-Fluss, ♂ 120, 155; ♀ 154.
Bate, ♂ 171.
Ohne Nr., 1 Kopfhaut ohne Schädel.

Ähnlich annectens; die genauere Stellung bei dem zu geringen Material von beiden Formen nicht festzulegen.

46. **Adenota kob pousarguesi**, O. Neumann.

Pelle, ♂ 42, 49, 54, 66, 67, 68, 73, 80, 81; ♀ 41, 50, 51, 55, 56, 57, 82, 83, 84, 85, 86.

Pende bei Gore, ♂ 40, 209, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224; ♀ 41, 210, 211, 212.

Bekado, ♂ 97.

Uham-Fluss, ♂ 118, 119, 124, 125, 126, 127, 128, 131, 132, 152, 168; ♀ 129, 130, 133, 138.

Bate, ♂ 172.

Ohne Nr. 7 ♂♂; 5 ♀♀; alles Schädel ohne Fell.

Ob es sich hier wirklich um pousarguesi handelt, ist mir nicht ganz klar; ich gebe deshalb hier die Farbenbeschreibung, verspare mir aber eine Würdigung der genauen systematischen Stellung für später.

♂ Mantel «Bister» (328) (Rép. des Couleurs) hinten wenig dunkler (328.3), als vorn (328,2); Flanken nicht scharf abgesetzt, etwas dunkler als «Isabellfarbig» (309.1), im Ton aber völlig gleich, Oberschenkel ähnlich «Isabellfarbig» (309.2) mit starker rötlicher Mischung von «Bister» (328.1). Ohren gelbrötlich mit kleinem weissem Fleck an der Basis und schwarzer Spitze. Heller Ring um das Auge sehr verwaschen, nur vor dem Auge rein weiss.

♀ viel matter als ♂ gefärbt und mit viel schwarzer Beimischung. Mantel ähnlich «Haselnussbraun» (324.4), aber röter mit Einschlag von «Bister», nach vorn zu heller; Farbe der Schenkel und Flanken stärker vom Mantel als beim ♂: Flanken «Föhrenholzbraun» (310.1): Schenkel (310.2), beide mit braunrötlichem Einschlag.

47. **Egocerus equinus scharicus**, Schwarz.

Nana Barya, ♂ 105, 111; ♀ 104.
Bate, ♂ 162, 170.
Ohne Nr., 1 Schädel.

Die Schädel sind denen vom unteren Schari ähnlich: die zwei Felle jedoch sind etwas heller; besonders das ♂ (162) ist auf Vorderrücken und Hals erheblich heller als die übrigen mir vorliegenden Felle von scharicus; auch Mähne und Ohren sind etwas heller; die Abweichungen von den typischen Stücken scheinen aber nur individueller Natur zu sein.

48. **Taurotragus derbianus congolanus**, Rothschild.

Pelle, ♂ 78 (juv.); ♀ 79.
Zwischen Njia und dem Nana Barya, ♂ 102, 109 (juv.): ♀ 110.
Bate, ♂ 150, 167.

Ob es sich hier wirklich um die von Rothschild beschriebene Form handelt, ist unsicher; ich habe diese Stücke darauf bezogen. weil ihr Fundort dem typischen dieser Form näher liegt als dem der beiden anderen (wie Dr. Hartert mir mitteilt, ist das ♂ vom Ubangi, das in der Originalbeschreibung erwähnt wird, der Typus). Die bisher beschriebenen Unterschiede für die drei beschriebenen Formen des Riesenelens sind zweifellos nicht stichhaltig; ob und wie sie sich wirklich trennen lassen, ist schwer zu sagen, da das Material sehr selten ist und direkte Vergleiche der einzelnen Stücke in den verschiedenen Sammlungen kaum ausführbar sind.

49. **Bubalus caffer houyi**, Schwarz.
(Tafel XIV.)

Bubalus caffer houyi, Schwarz, Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 8, vol. VIII, p. 494 (1914) (Pelle).

Pelle, ♂ 65 (Typus)[1]), 76.
Gore, ♀ 208.

---

1) Senckenb. Mus. Nr. 5941.

Zwischen Njia und dem Nana Barya, ♂ 98, 101; ♀ 99, 100.
Uham-Fluss, ♂ 116; ♀ 117.
Bate, ♂ 166; ♀ 169.
Zwischen Bate und Bosum, ♀ 143, 144, 145.

Eine Beschreibung des Schädels dieser gut definierten Form habe ich schon früher gegeben. Die Farbe ist sehr variabel. Die Unterseite ist jedoch bei allen Stücken viel heller, hell rötlichbraun, gefärbt als bei B. c. brachyceros.

Tafelerklärung.

Tafel XII. Fig. 1. Canis adustus centralis, subsp. nov. Typus; ♀; Bate, Uham-Fluss; O. Nr. 156. Senckenb. Mus. Nr. 5828.

Fig. 2. Canis adustus kaffensis, O. Neumann; ♂; Addis Abeba, Abessinien; C. v. Erlanger coll.; Senckenb. Mus. Nr. 4970. (Lebte im Zoologischen Garten, Frankfurt a. M.)

Tafel XIII. Wie Tafel XII, Fig. 1.

Tafel XIV. Bubalus caffer houyi, Schwarz; Typus; ♂; Bate, Uham-Fluss; O. Nr. 65; Senckenb. Mus. Nr. 5951.

Neue Mövenstudien.

Von

Schuster von Forstner, Mainz.

Die Möven der Rheinbrücke Mainz-Kastel sind die zutraulichsten Tiere der Welt. Sie lassen sich von den Vorübergehenden füttern. Sie kommen dabei auf greifbare Nähe in der Luft heran. Ich habe sie soweit gebracht, dass zwei, manchmal drei von ihnen es wagen, mir das Futter aus den Fingerspitzen im Fluge abzunehmen, wobei ich namentlich ihre prächtigen roten Schnäbel und das schöne Auge bewundern kann. Zuletzt fütterte ich sie am Sonntag, 24. Januar 1915. in Gegenwart des Herrn Faktors Schmidt-Mainz und seines Sohnes. — Es handelt sich um Lachmöven (Larus ridibundus); im Dezember waren auch zwei Dreizehenmöven (Larus tridactylus) unter der Schar — im Januar einige mehr —, jüngere Tiere, die sich für den Kenner auf den ersten Blick von den Lachmöven dadurch unterschieden, dass sie graugelbliche Schnäbel und Füsse hatten (Lachmöven rötliche). Im Betragen unterschieden sich beide Arten nicht (wenigstens nicht merklich) voneinander.[1]) Die ausserordentliche Nähe der Tiere setzte mich in die Lage, besondere Studien zu machen, die ich durch Experimente unterstützte. Sie beziehen sich auf Erkennungsvermögen, Schärfe der Augen, Begabung, Flug.

1. Das Auge der Möve ist tatsächlich ungemein scharf. Angestellte Experimente ergaben, dass sie in die Luft hinausgeworfene

---

[1]) Es hält für den Laien im allgemeinen recht schwer, beide Arten und überhaupt Mövenarten voneinander zu unterscheiden. Man lasse sich nicht etwa durch die schwarze Querbinde am Ende des Schwanzes irreführen und daraus auf mehrere Arten schliessen! Merkwürdigerweise haben bei verschiedenen Arten, sowohl bei der Lach- wie bei der dreizehigen Möve, die jüngeren Tiere eine schwarze Schwanzendspitze. Biologisch irgendwie zu erklären, warum bei Jungtieren der Schwanz schwarz gesäumt und bei Alten reinweiss ist, dürfte unmöglich sein.

Brotkrümel sofort sieht und sicher auffängt. Bei der Schnelligkeit, mit der dies durch die im Flug heranstreichende Möve geschieht, muss diese Tatsache Staunen erregen. Die Möve sieht auch sofort, ob es sich um Brot- oder Fleischkrümel handelt. Letztere werden mit doppelter Schnelligkeit erhascht. Apfelsinenschalen werden auch aufgenommen, aber von den meisten wieder fallen gelassen; einige Tiere schlucken kleine Apfelsinenschalenstückchen hinunter. Hat man einmal Apfelsinenschalen hinaus gestreut, und das Tier bemerkt, um was es sich dreht, so lässt es die übrigen Stückchen unbeachtet ins Wasser fallen. Mit Papierstückchen, in kleine Knäuel geballt, lassen sich die Möven nicht täuschen. Zwar wenn sie recht in Hitze sind, heisshungrig auf die ausgeworfenen Frasstückchen stossen, nehmen sie zu allererst einmal ein Papierknäuel im Fluge auf, lassen es dann aber wieder fallen und sind nicht mehr zu täuschen. Am liebsten fressen sie Fleisch- und Knochenstücke, dann auch Brot. Wurststückchen bevorzugen sie vor allem, fressen auch die Wurstschalen gern, weniger gern Kartoffelstückchen (gekochte). Fische habe ich ihnen keine hinausgeworfen. An Zwirnsfäden gebundene Stückchen nehmen sie nicht auf; sie sehen den Faden.

2. Sie müssen in der Zunge ein ganz bestimmtes Geschmacksgefühl haben, mit dem sie ihre Nahrung prüfen. In der Tasche getrocknete Knochenstücke fangen sie auf, behalten sie kurze Zeit im Schnabel, wobei sie sie prüfen, und schlucken sie dann hinunter, auch grössere Stücke von Daumendicke verschlucken sie. Ebenso prüfen sie (mit der Zunge) die Apfelsinenschalen beispielsweise, ehe sie sie fallen lassen oder eventuell hinunterschlucken.

3. Als gesellige Tiere haben sie eine gewisse Verständigung unter sich. Wenn eine Möve nach einem Bissen stösst, lässt jede andere in der Regel ihr Augenmerk von diesem weg, es müsste denn sein, dass sie total heisshungrig sind, wobei es vorkommt, dass zwei Vögel im Stossen heftig widereinander prallen. Weil jede im allgemeinen so wunderbar gewandt und sicher ist, überlässt die Schar derjenigen, die dem ausgeschleuderten Bissen am nächsten ist, die Sache.[1]) — Auch wenn

---

[1]) Eine im Grunde genommen rein zweckmäfsige Einrichtung; denn in den allermeisten Fällen würde es doch keinen Zweck haben, dass eine etwas weiter ab fliegende Möve nach dem Bissen stösst, weil sie ihn nicht erhaschen würde zufolge der grösseren Nähe der gleich schnellen Artgenossin. Es wäre nur unnütz vergeudete Kraftanstrengung. Wir haben es hier also weniger mit einem stillschweigenden Übereinkommen als mit einer Zweckmäfsigkeit zu tun.

sie sich gemeinsam in Spiralen in die Höhe schrauben, verständigen sie sich unter sich. (Ähnliche Verständigungen siehe bei Kaninchen im neuesten Brehms Tierleben!).[1])

4. Die Möve versteht längere Zeit in der Luft zu stehen, wenn sie bei Gegenwind direkt über dem Haupt des Almosengebers hält, um der ausschleudernden Hand möglichst nahe zu sein. Lautes Geschrei begleitet das Auffangen des Bissens durch eine Artgenossin, namentlich schreien die jüngeren Möven verlangend. — Die Fähigkeit, an einem Punkte in der Luft stehen bleiben zu können, beobachtet man bei Turmfalken sehr häufig und beim Mäusebussard nur selten.

5. Die Möve macht einen Unterschied zwischen einzelnen Personen. Zu den einen verhält sie sich viel zutraulicher wie zu den anderen. Dem einen (mir zum Beispiel) nimmt sie das Brot aus der Hand, dem anderen nicht. Ich habe die Lachmöven vor allem dadurch zutraulich zu machen gewusst, dass ich mich ganz ruhig verhielt, mich nicht im geringsten rührte, die Hand mit dem Bissen weit von mir ausgestreckt hielt und sie merken liess, dass ich eben nichts weiter wollte, als sie füttern. Wenn ich Handschuhe anhatte, nahmen sie den Bissen aus den Fingerspitzen schneller und mutiger; sie unterscheiden also Zeugstoff und blosse Hand und sehen in dieser, schon wegen ihrer hellen Farbe, mehr die «Tücke des Objekts» als in jenen. Boettger wies nach, dass sein Kanarienvogel die Zugehörigkeit der Hand zum Manne nicht erkennen konnte.

6. Eine andere Möve als Lach- und Dreizehenmöven habe ich im Winter 1914/15 bei Mainz nicht bemerkt. Die ornithologischen Bücher geben ja für das Mainzer Becken als gelegentliche Gäste noch andere Mövenarten an, so auch die wertvolle «Ornis des Mainzer Beckens», die vor wenigen Jahren in diesen Jahrbüchern erschien. Tatsächlich kommen gelegentlich andere Mövenarten an unsere breite Rheinstrecke. Mit der allmählichen Möven-Verarmung unserer Seeküsten verziehen sich natürlich auch immer seltener Mövenarten zu uns ins Binnenland. In den letzten 5 Jahren ist mir keine seltenere Erscheinung hier zu Gesicht gekommen. Die Zeiten haben sich verändert

---

[1]) Diese auf Kaninchen sich beziehenden Angaben sind von Kais. Oberförster Ludwig Schuster gemacht und beziehen sich auf die Kaninchen des Mainzer Beckens, namentlich bei Gonsenheim und im Leniaforst, wo der Autor Studien machte.

seit jenen Tagen, wo mein jetzt in Gonsenheim-Mainz im Ruhestand lebender Freund, Professor Wilhelm von Reichenau, junger Kustos am Mainzer Museum war und damals die wilden Schwäne in der Nähe der Festungswassergräben allwinterlich sich zeigten.[1])

---

[1]) Es war ungefähr dieselbe Zeit, wo der verehrte, jetzt verstorbene Borggreve-Wiesbaden seine norddeutsche Avifauna schrieb. Von den von beiden Männern im Binnenlande beobachteten Mövenarten können wir jetzt meist nur Lach- und Dreizehenmöven konstatieren. Glücklicherweise ist ja nun gerade die Lachmöve ein Vogel, dem, wie das auf hiesige Gegend zugeschnittene ornithologische Werk von Pfarrer Wilhelm Schuster „Unsere einheimischen Vögel" (Heimatverlag Gera) nachdrücklich hervorhebt, eine hohe Wertbedeutung deswegen beikommt, „weil er durch künstlerische Flugspiele und die ganze wunderbare Erscheinung jeder Landschaft einen ausserordentlich hohen Reiz gibt". Eben dahin zielt auch das unter Punkt 4 oben Gesagte. Wenn man das zierliche Geschöpf im Hochzeitskleid sieht — und schon im Januar 1915 färbten etliche Mainzer Möven um, am 10. Februar war eine tadellos fertig —, so kommt es dem Beschauer wohl vor wie ein in aller Schönheit erblühtes jungfräuliches Wesen, eine „Jungfer unter den Vögeln".

Über afrikanische Arten der Spinnengattung Prodidomus Hentz.

Von

Embrik Strand
(Berlin).

In einer mir von Herrn Kustos Ed. Lampe gemachten Determinationssendung afrikanischer Spinnen des Naturhistorischen Museums in Wiesbaden fand ich zu meiner Freude ein Exemplar der Gattung Prodidomus Hentz, die, wenn auch aus Nord-, West- und Süd-Afrika bekannt, jedenfalls überall sehr spärlich vertreten sein muss, denn unter den vielen Tausenden afrikanischer Spinnendeterminanden, die mir im Laufe der Jahre durch die Hände gegangen sind, ist dies das einzige Exemplar dieser Gattung. Auch den drei Autoren H. Lucas, Simon und Purcell, welche die bisher bekannten afrikanischen Prodidomus-Arten beschrieben, scheinen nur wenige Exemplare oder gar Unica vorgelegen zu haben. — Im Anschluss an die Beschreibung der vorliegenden Art, die sich als neu herausgestellt hat, habe ich aus der Literatur das Wesentliche über die anderen afrikanischen Arten der Gattung zusammengestellt und versucht, aus den z. T. recht wenig gelungenen früheren Beschreibungen die für eine Bestimmungstabelle nötigen Differentialcharaktere herauszufinden. Ich hoffe, dass dies mir jedenfalls so weit gelungen ist, dass die Übersicht und Determination dieser Arten durch die Tabelle etwas erleichtert wird.

1. Männchen 2
   Weibchen 5
2. Pars tibialis der Palpen erscheint von oben gesehen dreieckig mit der äusseren distalen Ecke etwas ausgezogen und an der Spitze tief eingeschnitten (Süd-Afrika) . . . . Prod. scaber Purc.
   Pars tibialis nicht so 3

3. Pars tibialis ist oben an der Spitze stark erhöht und ungleich gespalten, so dass der äussere Ast schlank, der andere viel dicker sowie konisch, vorn ausgehöhlt und am Rande etwas membranartig ist; Körperlänge 4 mm (West-Afrika): . . Prod. purpureus Sim.
Pars tibialis anders geformt und die Körperlänge erreicht nicht 4 mm 4
4. Pars tibialis an der Spitze aussen mit einem einfachen, ziemlich langen und spitzen Fortsatz bewehrt; Körperlänge 2,5 mm (Algier) Prod. penicillatus Sim.
Pars tibialis hat ebenda einen kleinen blass gefärbten Fortsatz; die Körperlänge dürfte grösser als 2,5 mm sein (Algier etc.) Prod. amaranthinus (H. Luc.)
Pars tibialis hat ebenda einen kräftigen, etwas zugespitzten, abstehenden, oben mit einem kleinen und scharfen Zähnchen bewehrten Fortsatz; Körperlänge grösser als 2,5 mm (Algier) Prod. flavidus (Sim.)
5. Abdomen oben dunkel mit einem schneeweissen Fleck oberhalb der Spinnwarzen; Körperlänge 5 mm (Deutsch Süd-West-Afrika) Prod. Lampei Strand
Abdomen oben einfarbig; die Körperlänge mit zwei Ausnahmen geringer 6
6. Schon das unreife Tier ist 6 mm lang, die hinteren Augen sind lang und schmal, eiförmig und schräg und nicht dreieckig, die Beine sind rötlich-braungelb, am ersten Paare mit dunkleren Endgliedern (Ägypten) . . . . . Prod. Letourneuxi (Sim.)
Diese Merkmale stimmen jedenfalls nicht alle gleichzeitig . . 7
7. Körperlänge 6,8 mm. Die beiden hinteren Augen unter sich um reichlich den Durchmesser eines Auges entfernt. Die Beine III—IV mit 1—2 feinen Apikalstacheln an den Tibien und Metatarsen. Epigyne besteht aus zwei ovalen Gruben, die nach hinten konvergieren und innen und hinten durch eine gekrümmte braune Leiste begrenzt werden; die Mittellinie ausgehöhlt (Süd-Afrika) . . . Prod. capensis Purc.
Jedenfalls alle diese Merkmale stimmen nicht gleichzeitig . . 8
8. Nordafrikanische Arten 9
Südafrikanische Arten 10
9. Körperlänge höchstens 3,2 mm. Die vier Augen I. Reihe sich fast berührend. Epigyne bildet ein grosses, rötliches, mitten helleres,

hinten leicht ausgerandetes Feld, das jederseits einen kleinen, runden Höcker, der mit einer Grube und Randleiste versehen ist, trägt . . . . Prod. flavidus (Sim.).

Körperlänge 4 mm. Die 4 Augen I. unter sich nicht gleich weit entfernt. Epigyne [wahrscheinlich!!] anders . . . . . . Prod. amaranthinus (H. Luc.).

10. Körperlänge $2^3/_4$ mm. Färbung hellgelb. Tibia IV unten mit basalen, medianen und apikalen Stacheln. Epigyne bildet eine breite, braune, flache Platte, die am hinteren Rande ein Paar kleine Höckerchen, vor denen zwei winzige Grübchen sich befinden, hat . . . . Prod. scaber Purc.

Körperlänge 4,8 mm. Färbung dunkler (Cephalothorax rötlich mit dunklerem Rande, Abdomen oben purpurfarbig). Tibia IV unten nur mit einem medianen und einem oder zwei apikalen Stacheln. Epigyne bildet eine jederseits braune, längs der Mitte hellere Querplatte mit zwei dunklen Flecken am Hinterrande; quer über die Mitte zieht eine leistenförmige Erhöhung, welche den Hinterrand einer seichten Einsenkung bildet und vor deren Enden sich je ein kleines Grübchen befindet. Prod. purpurascens Purc.

Prodidomus Lampei Strand n. sp.

Ein ♀ von: Berseba, Deutsch Südwest-Afrika (C. Berger).

Körperlänge 5 mm. Cephalothorax ohne Mandibeln 1,5, mit 2 mm lang, 1,3 mm breit. Abdomen 3 mm lang, 1,7 mm breit. Beine des IV. Paares: Coxa + Trochanter 1,1, Femur 1,2, Patella + Tibia 2, Metatarsus + Tarsus 1,4 mm, zusammen also 5,7 mm. Tibia I = Patella I = 1 mm lang, Metatarsus I 0,8, Tarsus I 0,7 mm lang.

Cephalothorax und alle Extremitäten rötlich braungelb gefärbt; am hellsten ist Sternum, das jedoch mit schmaler schwarzer, nur zwischen den Coxen IV unterbrochener Randleiste versehen ist. Die vorderen M. A. schwarz umrandet, die anderen Augen wenigstens innen und beiderseits mit feiner schwarzer Randlinie. Abdomen oben und an den Seiten dunkelbräunlich, bei ganz gut erhaltener Behaarung wahrscheinlich schwärzlich, wo abgerieben rötlich erscheinend, die Bauchseite graugelblich. Oberhalb der Spinnwarzen ein aus rein weissen Haaren gebildeter rundlicher Fleck, dessen Durchmesser nur wenig kürzer als derjenige des Spinnwarzenfeldes ist. Letzteres teilweise hell behaart. Sonst erscheint

die Behaarung (in Flüssigkeit gesehen) mehr oder weniger dunkel, trocken gesehen auf der Unterseite des Körpers schmutzig weisslich, auf dem Bauch schwach gelblich angeflogen, auf der Oberseite dunkelgrau, der Fleck auf dem Hinterrücken des Abdomen schneeweiss, die der Basalfläche des letzteren, ebenso wie in Flüssigkeit, tiefschwarz.

Epigyne erscheint, trocken gesehen, als ein braunes, glänzendes, ziemlich glattes (nur fein gestricheltes), abgerundetes, hinten jedoch quergeschnittenes, reichlich so breites wie langes, unbehaartes Feld, das im ganzen eine fast unmerkliche Einsenkung bildet; vor dem eine niedrige, feine, mitten schwach recurva gebogene Leiste bildenden Hinterrand jedoch tiefer eingedrückt, insbesondere beiderseits der Mitte, so dass diese hintere Vertiefung somit gewissermafsen aus zwei kleinen, nebeneinander gelegenen, unvollständig unter sich getrennten, seichten und nicht scharf begrenzten Grübchen besteht. In Flüssigkeit erscheint Epigyne als ein gleichgefärbtes und auch sonst von der Umgebung nur durch eine undeutliche dunklere Begrenzung zu unterscheidendes Feld von der oben beschriebenen Form, das in der hinteren Hälfte zwei dunklere, birnenförmige, nach vorn divergierende Samentaschen zeigt, deren schmale Partie nach hinten und innen gerichtet ist und in je einem ganz kleinen, schwarzen, runden Ring endet, welche Ringe unter sich um nicht ganz ihren Durchmesser, von der Rima genitalis um reichlich denselben entfernt sind. Sonst zeigen diese birnenförmigen Samentaschen-Figuren hinten und zwar vor und aussen von dem kleinen Ring je eine dunkle Längslinie, wodurch ein etwa dreieckiges, den runden Ring einschliessendes Stück gewissermafsen abgeschnitten wird. Die hintere Begrenzungslinie der beiden Samentaschen zusammen erscheint procurva gebogen und zwar stärker als die Rima genitalis. — Der Typus der Epigyne ist somit wie bei den drei von Purcell 1904 beschriebenen südafrikanischen Prodidomus-Arten, aber in Einzelheiten weicht sie erheblich ab.

Augen. In Flüssigkeit, von oben gesehen, erscheinen die hinteren M. A. kleiner als die hinteren S. A. und kaum so gross als die vorderen S. A., ellipsenförmig, nach vorn divergierend, hinten unter sich um mindestens ihren längeren Durchmesser entfernt; eine dieselben vorn tangierende Grade würde die S. A. hinten aussen ein klein wenig schneiden, während zwei diese M. A. aussen tangierende Parallelen die hinteren S. A. innerhalb des Zentrums schneiden würden. Die vier M. A. bilden ein Viereck, das länger als breit und hinten reichlich so breit wie vorn

ist. Die vorderen M. A. erscheinen unter sich um reichlich ihren Radius entfernt.

An Stacheln sind jedenfalls folgende vorhanden: Bein IV Tibia unten an der Spitze 2, Metatarsus unten an der Spitze 2 und unten mitten 1 (oder 2?): Bein III Tibia unten vorn an der Spitze 1, Metatarsus unten an der Spitze 1 (oder 2?).

Prodidomus amaranthinus (H. Luc.).

Enyo amaranthina H. Lucas. Explor. de l'Algérie, Anim. artic., 1re partie, p. 231—233, t. 14. f. 7 (1845—1849). ♀.
Clotho amaranthinus Walckenaer, Hist. natur. Insectes, Aptères IV., p. 454 (1847).
„Enyo amaranthine" Sim., Hist. natur. d. Araignées (1864), p. 159.
Enyo amaranthina Thorell, On European Spiders, p. 108 (1869).
Miltia amaranthina Sim., Bull. Soc. entomol. France 1874, p. 72.
Miltia amaranthina O. Cambridge, Proc. Zool. Soc. Lond. 1872, p. 218. ♂.
Miltia amaranthina Sim., Rev. et mag. de Zool. 1870, p. 148 und in: Arachn. de France IV, p. 281 (1878).
Prod. amaranthinus Sim., Hist. Nat. d. Ar. I., p. 332—5 (1893) und in: Rev. Biol. du Nord de la France 5 (1892), Nr. 2.

«Long. 4 mm., larg. 1 mm. — E.[nyo] amaranthina; cephalothorace brevi, depresso, lato, rufesente, pilis sparsis albis recumbentibus vestito; mandibulis breviusculis, flavescentibus, maxillis, labroque testaceo rufescentibus, parum flavo-pilosis; sterno lato, cordiformi, postice fortiter acuminato; palpis validis, flavescentibus; pedibus fusulisque croceo-flavis: abdomine oblongo, elongato, amaranthino, pilis brevissimis cinereisque vestito.

Femelle. La couleur générale de cette espèce est de rouge amaranthe, plus sombre à l'abdomen qu'au céphalothorax. Celui-ci, plus étroit que l'abdomen, est court, large, déprimé, arrondi sur ses côtés, et presque trouquè à ses deux extrémités; son bord antérieur est un angle obtus trés-ouvert; son bord postérieur est légèrement échancré au milieu; quelques poils blancs, courts et couchés sur l'épiderme, sont épars sur sa surface. Les yeux, disposés sur trois lignes transversales, sont d'un jaune d'ambre très-pâle, á l'exception des deux intermédiaires de la ligne antèrieure qui sont noirs: ils sont tous grands, et la plupart ovalaires. La ligne antérieure, composée de quatre yeux, est légèrement recourbée en arrière; les deux yeux intermédiaires sont rapprochés des latéraux, et laissent entre eux un espace à peu près égal à celui qu'occupe

chaque oeil latéral; la seconde ligne, un peu plus courte que la première, est composée de deux yeux ovales et obliques, placés chacun très-près de l'oeil latéral de la ligne antérieure, de manière à former avec celui-ci et l'oeil intermédiaire un triangle isoscèle; enfin la troisième et dernière ligne est également composée de deux yeux ovales un peu plus rapprochés entre eux que ceux de la ligne intermédiaire; ils obliquent en sens inverse, et sont placés très-près de ceux de la seconde ligne, de manière à former avec eux et les latéraux antérieurs deux courbes latérales à face concave en regard, et dont les extrémités postérieures sont plus rapprochées entre elles que les antérieures; enfin, en d'autre termes, l'ensemble des yeux forme, sur la partie antérieure du céphalothorax, un demi-cercle, dont la ligne antérieure est le diamètre. Les mandibules, peu allongées, légèrement dirigés en avant, son divergentes, et très-rapprochées entre elles à leur base; elles sont jaunes, clairement parsemées de poils téstacés. Les chrochets sont allongés, rougeâtres et assex fortement en forme de croissant. Les mâchoires, presque droites ou très-peu inclinées sur la lèvre, et plus larges à leur base qu'à leur extrémité, se terminent en angle très-obtus; elles sont d'un testacé roussâtre, et clairement parsemées de poils jaunes sur les côtés externes. La lèvre, de même couleur que les mâchoires, un peu plus large que longue, et en triangle tronqué, est légèrement échancrée au sommet. Le sternum, trés-large et légèrement bombé, cordiforme et fortement terminé en pointe à sa base, est glabre et d'un jaune très-légérement teinté de rougeâtre. Les palpes sont allongés, assez robustes, d'un jaune légèrement rougeâtres, et très-clairement parsemés de poils testacés. Les pattes, courtes proportionnellement au corps, sont d'un jaune safrané fôncé; leur longueur relative est que les quatrième, première et deuxième paires sont les plus longues, avec la troisième la plus courte; quelques poils testacés, peu allongés, se font remarquer sur ces organes. Enfin l'abdomen est oblong, trés-allongé, bombé en dessus, déprimé en dessous, et revêtu de poils très-courts, et couchés sur l'épiderme, d'un gris jaunâtre. Les filières sont courtes, d'un jaune safrané».

Dann fügt Lucas einige Bemerkungen über die Gattungshingehörigkeit dieses Tieres hinzu; er findet mit Recht, dass die Art in der Gattung Enyo [= Zodarion Walck.] etwas malplaciert ist, aber «elle se rattache plus aux Enyo qu'à tout autre genre». Er fand die Art im Winter unter Steinen in der Nähe von Oran. Kommt auch in Syrien vor.

Simon (l. supra cit.) hat die Art bei Fez wiedergefunden, ebenfalls nur ♀♀, und dafür die Gattung Miltia aufgestellt, die er der Familie Drassidae einverleibte (cfr. C. R. Soc. ent. Belgique, 5 avril 1884, p. 140), später (in: C. R. Soc. entom. Belgique, 4 octobre 1884, p. 302) aber als Synonym von Prodidomus Hentz eingezogen hat.

Bemerkungen über die systematische Stellung von Pr. («Miltia») amaranthinus (H. Luc.) gaben übrigens O. Cambridge, Ausserer (1877), L. Koch und Thorell (cfr. Thorell, Remarks on Synonyms of European Spiders, p. 601—2 (1873) und Simon l. c. 1878, p. 281).

Cambridge beschreibt l. c. das ♂ wie folgt: «It is rather smaller than the female, which it resembles in general form and colour: the palpi are moderate in length and strength; the radial and cubital joints are short, the latter being the shortest and rather produced in a somewhat quadrate form at its fore extremity on the upperside; the outer corner of the produced part has a small pale coloured apophysis; the digital joint is large and of an oval form; the palpal organs are highly developed and very prominent, not very complex, consisting chiefly of a large somewhat rounded white corneous lobe encircled, just beneath the margins of the digital joint, with a strong spiny-looking deep-red-brown fillet.»

Dann bespricht Cambridge die systematische Stellung der Gattung und beschreibt eine zweite Art, Miltia diversa sp. nov., die, soweit bekannt, nur in Kleinasien vorkommt und daher uns hier nicht weiter interessiert. Er stellt die Gattung zu den Filistatiden.

Prodidomus Letourneuxi (Sim.)

Miltia Letourneuxi Sim. in: Ann. Soc. ent. France 1880, Bull. p. LVI; id., C. R. Soc. entomol. de Belgique, 5 avril 1884, p. 140.

Prodidomus Letourneuxi Sim. in: Jägerskiöld, Results Swedish Zoolog. Exped. to Egypt and the White Nile 1901, Nr. 21. Arachnides, p. 3 (1907), sowie in: Hist. nat. d. Ar. I, p. 335 (1893).

«♀ jeune. Long. 6 mm. — M.[iltiae] amaranthinae Lucas simillima sed oculis posticis longe et anguste ovatis et obliquis haud triangularibus, atque pedibus rufo-testaceis cum tibia, metatarso tarsoque anticis valde infuscatis. — Alexandria (A. Letourneux).»

Das ist die ganze Originalbeschreibung! L. c. 1884 wird die Art nur erwähnt und ebenso l. c. 1907, wo als neuer Fundort Kairo angegeben wird.

Prodidomus flavidus (Sim.)

Miltia flavida Sim., C. R. Soc. entom. Belgique, 5 avril 1884, p. 140—1.
Prodidomus flavidus Sim., Ann. Soc. France 1890, p. 89.

«♂♀ 2,8—3,2 mm.

Cephalothorax anguste ovatus, flavo-testaceus, tenue coriaceus, parce crasse albido-pubescens. Area oculorum latior quam longior, oculis 4 anticis aequis fere contiguis et rotundatis, oculo laterali 2° ovato et obliquo (haud transverso), oculo laterali 3° elongato postice paullo attenuato et obtuso valde obliquo, spatio inter oculos posticos diametro oculi multo angustiore. Chelae sternumque flavo-testacea laevia nitidissima. Abdomen elongatum fere cylindricum antice posticeque obtuse truncatum, albo testaceum. Mamillae testaceae. Pedes flavo-testacei, sat longe pilosi, mutici, antice robusti, postici graciliores et longiores.

♂) Pedes maxillares testacei tarso paullo infuscato, femore fere recto versus basin paululum compresso et arcuato, patella longiore quam latiore a basi paullo attenuata, tibia breviore extus ad apicem apophysa robusta subacuta divaricata atque supra denticulo minuto et acuto armata, tarso magno longe ovato, parum attenuato, bulbo ovato simplice.

♀) Vulva area rufula magna in medio dilutiore, postice paullulum emarginata, utrinque tuberculo minuto rotundato, foveolato et marginato notata.

Algérie: Le Hodna.

Au mois de mai, sous le pierres, dans les endroits les plus secs.»

Prodidomus penicillatus Sim.

Prod. pen. Sim., Ann. Soc. entom. France 1893, p. 308, und in: Hist. nat. d. Ar. I, p. 335 (1893).

«♂ Long. 2,5 mm.; ♀ long. 3—3,5 mm. — Laete flavidus, laevis, parce albo-pilosus, abdomine albo-testaceo. A. P. flavido E. Sim. differt oculis minoribus et aream longiorem occupantibus, anticis nigris reliquis paullo majoribus, oculis posticis valde elongatis, obliquis, apice destinctius separatis, mamillarum lateralium fusulis longioribus, penicillatis fere Zimiris, tibiis posticis inferne aculeis setiformibus uniseriatis trinis armatis, pedum-maxillarium maris tarso multo minore ovato, patella tibiaque paullo longioribus et tibia extus ad apicem apophysi simplici sat longa et acuta armata.

Algeria occid,: Mecheria!»

Prodidomus purpureus Sim.

Prod. purp. Sim., Annali del Museo Civico di Storia naturale di Genova (3) III (XLIII), p. 233 (1907).

«♂ long. 4 mm. — Cephalothorax ovatus, humilis, fusco-rufulus, regione oculorum antice nigra, crebre coriaceus et pilis albis rigidis et acutis conspersus. Oculi ut in P. amaranthino ordinati. Abdomen ovatum, antice posticeque obtuse truncatum, rubro-lividum, cinero-pubescens. Sternum fulvo-rufulum, nitidum. Pedes fulvo-rufescentes, patellis cunctis, tibiis metatarsis tarsisque ad apicem femoribusque posticis ad basin late dilutioribus et flavidis. Pedes-maxillares fulvo-rufuli; patella longiore quam latiore; tibia patella breviore, superne ad apicem valde elevata et inaequaliter fissa: ramulo exteriore gracili, superiore multo crassiore, conico, antice excavato, ad marginem submembranaceo; tarso ovato et obtuso, extus leviter depresso; bulbo magno valde complicato. — A. P. amaranthino, cui valde affinis et subsimilis est, differt pilis albis cephalothoracis minoribus atque acutis haud lanceolatis et praesertim structura tibiae pedum-maxillarium.

Guinée portug.: Rio Cassine.»

Prodidomus capensis Purcell

Proc. cap. Purcell, Trans. South African Philos. Soc. XV (1904), p. 170—171, t. XI, f. 39.

«Specimens. — (a) ♀ (No. 717) from Cape Town (W. F. P.[urcell], August 1896).

Colour rufescent, the legs paler and more yellowish than the carapace; the abdomen very pale yellowish, the upper surface tinged with purple, especially posteriorly.

Carapace with the front margin obtuse and evenly rounded; hairs rubbed off; ocular area much wider than long the space between the two posterior eyes slightly exceeding the length of an eye.

Chelicera large, strongly diverging, and nearly vertical, their anterior basal angles prominent.

Legs hairy and setose below, at least distally; fourth trochanter as long as the coxa; two posterior pairs of tibiae and metatarsi with 1—2 slender apical spines.

Coxae of pedipalps with the process long and slender.

Vulva consisting of a pair of oval cavities, which converge posteriorly and are bordered on the median and posterior sides by a curved brown ridge; the median line grooved (pl. XI, fig. 39).

Length of trunk 6,8 mm.

(b) 1 ♀ from Clanwilliam (Mrs. W. N. C. Marchant) and 1 ♀ from near Rondegat, near Clanwilliam (C. L. Leipoldt). Abdomen sometimes entirely pale yellow. Anterior edge of carapace with numerous fine long hairs.

(c) 1 ♀ from Dunbrody, Uitenhage Div. (Rev. J. A. O'Neil)».

Prodidomus purpurascens Purcell

Prod. purp. Purcell, Trans. South African Philos. Soc. XV (1904), p. 171 t. XI, f. 40.

«1 ♀ (Nr. 3211) from the Northern slopes of Devil's Peak (F. Treleaven, November 1897).

Colour as in capensis, but the abdomen darker purple above and the carapace darkened at the edges; the hairs on under side of abdomen fulvous.

Carapace with fine short hairs; the anterior margin with fine long setae, the middle portion before the eyes convexly produced; ocular area only a little wider than long, the space between the 2 posterior eyes sligthly less than the length of the eyes.

Chelicera of moderate size directed downwards and forewards and only moderately diverging, their outer margins only slightly further apart distally than at base, their width together considerably less than that of widest part of carapace.

Legs hairy; fourth trochanter as long as the coxa; two posterior pairs of tibiae and metatarsi with 1—2 fine apical spines, the fourth tibia also with a mesial spine below.

Coxae of pedipalps with the process stout and rather short.

Vulva a transverse plate, brown on each side and pallid along the middle, with a pair of dark spots at hind margin; the surface with a broad shallow depression bordered posteriorly by the raised hind margin which forms a transverse ridge in middle portion; each end of the ridge with a small cavity in front of it (pl. XI, fig. 40).

Length of trunk 4,8 mm».

Purcell hat später (in L. Schultze, Forschungsreise Südafrika I., p. 232 [1908]) die Art auch von Klein-Namaqualand angegeben, ebenfalls nur ♀.

Prodidomus scaber Purcell

Prod. sc. Purcell, Trans. South African Philos. Soc. XV (1914), p. 172, t. XI, fig. 41—42.

«A ♀ and ♂ (Nr. 3916) from Prince Albert (W. F. P.[urcell], September 1896).

♀ (Type). Pale yellowish, pubescent, the carapace with a fringe of long fine setae on anterior margin.

Anterior margin of carapace evenly rounded in front, obtuse.

Ocular area, chelicera and Coxae of pedipalps as in P. purpurascens, n. sp.

Legs. — Fourth trochanter subequal to (or a trifle shorter than) the coxa; tibiae of posterior legs with slender basal, mesial and apical spines below, the posterior metatarsi with mesial and apical spines.

Vulva forming a broad, flat, brown plate, presenting in spirits the appearance of pl. XI, fig. 41, and provided at its hind margin with a pair of twin tubercles, in front of which are a pair of tiny holes.

♂. Carapace and limbs rufescent. Upper surface of body and especially the limbs scabrous, with short, stout, rod-like hairs or spinules, the lower surface with finer hairs.

Posterior legs without mesial or basal spines on the segments.

Pedipalps. — Tibia appearing triangular from above, the outer distal angle produced and deeply bifid at apex. Palpal organ sharply aculeate at apex (pl. XI., fig 42).

Length of trunk ♀ $2^3/_4$, ♂ 3 mm».

Eine fragliche und ausserdem von Madeira stammende Art ist:

Prodidomus lepidus (Blackw.).

Clotho lepidus Blackw., Ann. Mag. Nat. Hist. 1859, p. 257.

Wird von Simon (in: Ann. Soc. ent. France 1883, p. 282, und in: Hist. nat. d. Araignées I., p. 336) und Kulczynski (in: Arachn. opera E. Schmitz collecta in Ins. maderianis (1899), p. 4) als möglicherweise zur Gattung Prodidomus gehörig, beiden Herren aber in natura unbekannt, bezeichnet. Ich begnüge mich damit, auf die Möglichkeit hinzuweisen, dass diese Art ein Prodidomus sein könnte. Nach der Beschreibung ist das nicht zu entscheiden.

Bemerkungen über eine afrikanische Pedipalpenart.

Von

Embrik Strand

(Berlin).

Gen. **Damon** C. L. Koch

Damon variegatus (Perty)

Ein Exemplar von Okahandja, D. S.-W.-Afrika (v. Reppert), im Naturhistorischen Museum Wiesbaden.

Nach den Angaben in Kraepelins Bearbeitung der Pedipalpen in «Das Tierreich» würde man an eine neue Art denken müssen; es heisst nämlich darin: «Femur des Maxillarpalpus etwa doppelt so lang, wie die Breite des Cephalothorax» als Merkmal des Damon variegatus, während beim vorliegenden Exemplar das Verhältnis 9 : 10 ist also Femur ein wenig kürzer als die Thoraxbreite. In der Tat ist aber jene Angabe im «Tierreich» verfehlt, denn, wie es auch aus Kraepelins Revision der Tarantuliden (1895) hervorgeht, ist es bloss ausnahmsweise, dass Femur eine Länge von bis zur doppelten Breite des Cephalothorax erreichen kann.

Die Kenntnis der Verbreitung der Art wird durch dies Exemplar wesentlich erweitert.

Neue oder wenig bekannte äthiopische Spinnen aus dem Naturhistorischen Museum in Wiesbaden.

Von

Embrik Strand

(Berlin).

In Material, das mir von Herrn Kustos Ed. Lampe zur Bestimmung zugesandt wurde, fanden sich u. a. die im folgenden beschriebenen Arten.

Fam. SICARIIDAE.

Gen. Scytodes Latr.

Scytodes Bergeri Strand n. sp.

♀♀ und 1 ♂ von Berseba, Deutsch Südwest-Afrika (C. Berger).

♀. Mit Sc. flagellata Purc. (in Trans. South African Philos. Soc. XV (1904) p. 144—5, 151, t. X, f. 14) nahe verwandt, weicht aber ab durch das Fehlen einer schwarzen Mittellängslinie auf dem Cephalothoraxrücken, auch die sonstigen Zeichnungen des letzteren scheinen verschieden zu sein, ebenso wie die der Femora etc. Vielleicht noch näher mit Sc. Broomi Poc. (in Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 10, p. 321 (1902) verwandt. — ♀, Cephalothorax länger als Tibia III (bezw. 4 und 3,5 mm).

Das ♂ ähnelt ebenfalls Sc. flagellata, steht aber durch die Form der Palpenorgane doch der subulata-Gruppe (cf. Purcell l. c., p. 152) näher, indem der distale Teil des Palpenfortsatzes kaum so lang wie der proximale ist, von den drei zu dieser Gruppe gehörigen Arten aber u. a. durch die bis auf das distale Viertel oder Fünftel dunkel punktierten, daselbst mit einer unterbrochenen schwarzen Querbinde versehenen Femora zu unterscheiden.

♀, Cephalothorax und Extremitäten im Grunde hell rötlich braungelb; ersterer mit folgenden dunkelbraunen, z. T. fein heller marmorierten Zeichnungen: Je eine Längsbinde von den Clypeusecken

durch die hinteren Augengruppen, daselbst so breit wie diese, am Vorderrande etwas breiter und ebenso hinter den Augen, wo sie sich bald in zwei Binden spaltet, von denen die äusseren die Begrenzung der Rückenfläche bilden, zwischen den Augen und dem höchsten Punkt ihres Verlaufs nach aussen konvex gebogen sind, dann nach hinten subparallel verlaufen, um auf der hinteren Abdachung sich mit den Seitenbinden zu verbinden; letztere bedecken die unteren zwei Drittel der Seiten, schliessen jedoch je vier grosse, rundliche Flecke von der Grundfarbe ein und sind oben etwa zickzackförmig begrenzt und daselbst teilweise durch schmale Fortsätze mit den äusseren Rückenbinden verbunden; die zwei inneren Äste der Rückenbinden verlaufen unter sich parallel, von den äusseren um etwa ihre Breite entfernt und erstrecken sich nach hinten bloss bis zur grössten Höhe des Cephalothorax; auch zwischen den Medianaugen und dem Clypeusrande verläuft eine dunkle Binde. Mandibeln vorn mit einer dunkelbraunen, zungenförmigen, die Spitze nicht erreichenden Längsbinde, die eine helle Schräglinie einschliesst. Sternum hellgelb, mit brauner Randlinie und jederseits vier kurzen, schwarzen, mit dem Rande zusammenhängenden Querstrichen. Alle Femora mit einem schwarzen, subapikalen, oben ganz unterbrochenen, unten ganz oder teilweise unterbrochenen Ring und zwischen diesem und der Basis schwarze Punktierung, die oben am IV. Paar ganz und am III. Paar fast ganz fehlt, während sie sonst in Längsreihen angeordnet ist, die sich an der Vorderseite des Gliedes mehr oder weniger zu Längsbinden erweitern. Die Coxen und Trochanteren vorn mit je einem schwarzen Fleck. Am Ende der Patellen jederseits ein schwarzer, sich auf die Basis der Tibien erstreckender Fleck. Sonst haben die Tibien je einen schwarzen medianen und subapikalen Ring, der oben und unten linienförmig schmal unterbrochen ist. An den Palpen findet sich je ein schwarzer Fleck innen und aussen am Femoral- und Tibialgliede. — Abdomen ist im Grunde heller und zeigt folgende schwarze Zeichnungen: Oben am Anfang der vordern Abdachung in der Mitte ein Längsstrich, beiderseits von diesem ein Längsfleck und aussen von diesem eine etwas gekrümmte Längsreihe von drei kleineren Flecken; über die Mitte zieht eine schwarze Querbinde, die mitten eine /\-förmige Figur einschliesst, vor und etwas seitlich von welcher sich zwei kleine schwarze Fleckchen befinden; hinter dieser Querbinde befindet sich eine Querreihe von vier schwarzen Querflecken, die wohl bisweilen zu einer Binde vereinigt sind, sowie zwei kleine Punktflecke; dann folgen auf

der hinteren Abdachung 2. 2. 2, Längsreihen bildende schwarze Punktflecke. Der Bauch hat am Ende des Petiolus eine kleine schwarze Querlinie, ist aber sonst zeichnungslos.

Epigyne zeigt zwei linienförmige, nach aussen konkav, etwa halbmondförmig gebogene ( )( ), unter sich um nicht ganz ihre Länge entfernte Chitinlängsleisten hinter der Spalte.

Cephalothorax 4 mm lang, 3,8 mm breit, Abdomen 4,8 mm lang, 4 mm breit. Beine: I Femur 5, Patella + Tibia 6,7, Metatarsus + Tarsus 9,5 mm; IV bzw. 5, 6, 6,5 mm. Also: I 22,2, IV 17,5 mm.

Das ♂ zeigt in Färbung und Zeichnung keine wesentlichen Abweichungen von dem ♀, die dunklen Zeichnungen des Cephalothorax und der Extremitäten sind jedoch weniger scharf markiert, die Femora haben keine schwarzen Längsbinden, sondern höchstens solche Linien ausser der Punktierung, die Medianringe der Tibien sind in allen Fällen verwischt. — Cephalothorax 4 mm lang, 3,3 mm breit. Abdomen 3 mm lang, 2 mm breit. Beine: I Femur 8, Patella + Tibia 9, Metatarsus + Tarsus 12 mm; IV bzw. 4,5, 5,5, 7 mm. Also: I 29, IV 17 mm.

Die ♀ Type ist das grösste vorliegende Exemplar. Ein unreifes Exemplar ist wie die anderen gefärbt und gezeichnet.

Fam. DRASSODIDAE.

Gen. **Scotophaeus** Sim.

Scotophaeus bersebaënsis Strand n. sp.

2 ♀♀ ad. und 1 unreifes, fragliches ♀ von Berseba, Deutsch Südwest-Afrika (C. Berger).

♀ Körperlänge 11 mm. Cephalothorax 4,1 mm lang, 3,1 mm breit. Abdomen 6,5 mm lang, 5 mm breit. Beine: I Femur 3, Patella + Tibia 3,5, Metatarsus + Tarsus 3,1 mm; II. bzw. 2,9; 3,6; 3,1 mm: III bzw. 2,9; 3,1; 3,5 mm; IV. bzw. 3; 4,2; 4,5 mm. Also: I 9,6, II 9,6, III 9,5, IV 11,7 mm oder: IV, I = II, III.

Epigyne bildet ein abgerundet subtriangulares Feld, das länger als breit (bzw. 1 und 0,8 mm) und hinten breiter als vorne ist, der Länge und hinten auch der Quere nach gewölbt erscheint und folgende Struktur erkennen lässt: längs der Mitte eine seichte, hellgefärbte, schmale, charakteristischer Weise längsgestrichelte Furche, die vorn leicht grubenförmig erweitert und vertieft ist und daselbst von einem

schwarzen, recurva gebogenen, erhöhten, fast leistenförmigen, quergestellten Rand begrenzt wird; beiderseits der Mitte dieser Furche findet sich eine ziemlich tiefe Grube, zwischen dieser und der Längsfurche bzw. dem Rande der Furche schiebt sich schräg von hinten und aussen her eine kleine, leicht gewölbte, teilweise schwarz gefärbte, durch eine eingedrückte Linie abgegrenzte, einen länglichen Schräghöcker bildende Erhöhung ein, hinter der sich eine grössere, stärker gewölbte, rundliche, schwarz gefärbte, kräftig quergestrichelte wulstförmige Erhöhung findet, die besonders in Flüssigkeit gesehen stark hervortritt und das Auffallendste der ganzen Epigyne bildet. Die Längsfurche erscheint in Flüssigkeit blass, hinten fast weiss gefärbt, lässt feine dunklere Längslinien (die Striche) erkennen, ist in der Mitte am schmälsten, zwischen den beiden schwarzen Flecken leicht dreieckig erweitert und erreicht die Rima genitalis, während die beiden schwarzen Flecke von dieser um fast die hintere Breite der die Längsfurche vertretende helle Mittellängsbinde entfernt bleiben. In Flüssigkeit erscheint Epigyne etwa flaschenförmig; der «Stöpsel», der oben erwähnte schwarze leistenförmige, quergestellte Rand, tritt dabei scharf hervor, während die äussere Begrenzung der hellen Partien der Epigyne wenig deutlich ist.

Die Bestachelung ist zum grössten Teil abgerieben, es lässt sich jedoch folgendes feststellen: alle Femora oben der Länge nach 1. 1. 1, I—II vorn nahe der Spitze 1, III in der Endhälfte vorn und hinten je 1. 1, IV ebenda vorn 1. 1, hinten nur 1 Stachel; die Patellen unbewehrt oder sie haben höchstens oben an der Spitze eine Stachelborste gehabt; Tibia I unten vorn 1. 1. 1, II ausserdem 1 unten hinten nahe der Basis, III unten 2. 2. 2, vorn und hinten je 1. 1, oben nahe der Basis 1, IV wie III, aber hinten 1. 1. 1 Stacheln; Metatarsen I—II unten an der Basis 2, III—IV mit 3 Verticillen von Stacheln.

Cephalothorax und Extremitäten rötlich braungelb, Clypeus und Mandibeln dunkler rot, die Maxillen, der Rand des Sternum und die Coxen I dunkler, mehr bräunlich, der Lippenteil noch dunkler. Der Rand des Cephalothorax nicht dunkel. Die Mittelritze und schmale Augenringe schwarz. Abdomen ist gänzlich abgerieben und daher blass graugelblich (siehe unten!), oben mit Andeutung eines bis zur Mitte reichenden schmalen, lanzettförmigen Herzstreifens, der an der breitesten Stelle 1 mm breit ist; kurz davor finden sich zwei dunkle, den Herzstreifen berührende oder fast berührende Muskelpunkte und

2 mm weiter hinten sind zwei weitere Muskelpunkte, die mit den vorderen ein Viereck bilden, das länger als breit und hinten breiter als vorn ist. Die unteren Spinnwarzen wie die Beine gefärbt, die übrigen so hell wie Abdomen.

Der untere Falzrand unbewehrt, der obere mit drei Zähnchen, von denen das mittlere am deutlichsten ist; sie sitzen auf einer kleinen leistenförmigen Erhöhung (Carina).

An den beiden ersten Beinpaaren erstreckt die Scopa sich bis oder fast bis zur Basis der Metatarsen, an III und IV erreicht sie nicht die Mitte der Metatarsen, ob sie an IV noch am Ende der Metatarsen vorhanden, ist, weil das Exemplar stark abgerieben, nicht ganz sicher.

Das zweite vorliegende reife Weibchen ist kleiner: Körperlänge 8—9 mm, Cephalothorax 4 mm lang und 2,9 mm breit. Abdomen ist oben und an den Seiten dunkelgrau behaart, unten etwas heller, was aber wahrscheinlich daher kommt, dass der Bauch etwas abgerieben ist. Dunkelgrau wäre also die Färbung des normalen Abdomen bei dieser Art. — Ein drittes ♀ ist unreif und daher natürlich fraglich; von Epigyne ist nichts anderes zu erkennen, als eine ganz kleine dunkle, vorn offene Winkelfigur unmittelbar vor der Spalte, diese anscheinend nicht ganz berührend.

Ob man die Art einen Scotophaeus Sim. oder Xerophaeus Purcell nennen will, ist so ziemlich Geschmackssache. Ob die Gattung Xerophaeus wirklich haltbar ist, dürfte fraglich sein. Der Typus der Epigyne ist etwa wie bei der ersten Gruppe der Xerophaeus-arten Purcell's [in: Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 20, p. 314 sq. (1907)].

Gen. **Theuma** Sim.

Theuma intermedia Strand n. sp.

Ein ♂ von Berseba, Deutsch Südwest-Afrika (C. Berger).

Am unteren Falzrande drei winzig kleine Zähnchen, am oberen vier etwas grössere Zähne, von denen der distale der kleinste ist; von den drei unteren ist das mittlere Zähnchen am deutlichsten und vielleicht mitunter nur allein erkennbar. Sternum ist zwischen den Coxen IV verlängert. Die vorderen Tarsen mit einer als solchen nicht leicht erkennbaren, weil nur ganz schwach entwickelten Scopula. Femora I—II oben 1. 1 (oder 1. 1. 1 ?) Stacheln, vorn in der Endhälfte drei in gekrümmter Reihe oder in einem Dreieck angeordnet; hinten 0. 1. 1; III oben 1. 1. 1, vorn 1. 1. 1, hinten 1. 1 Stacheln; IV hat oben

und vorn je 1. 1, hinten nahe der Spitze 1 Stachel. Patellen unbewehrt. Alle Tibien unten 2. 2. 2, I ausserdem vorn 1. 1. 1 Stacheln, hinten mitten 1 oder 2, II vorn 1. 2. 1. 1, hinten mitten 1, III vorn, hinten und oben je 1. 1, IV vorn und hinten je drei, oben 1. 1 Stacheln. Alle Metatarsen unten und an den Seiten bestachelt, III und IV auch oben.

Die Fusulen der unteren Spinnwarzen sind erheblich kürzer als das halbe Glied und oben nicht von einem Haarbüschel bedeckt.

Die vorderen M. A. sind ein wenig kleiner als ihre S. A.: eine dieselben unten tangierende Gerade würde die S. A. unten, unterhalb des Zentrums, schneiden. Die hintere Reihe leicht recurva; die M. A. kaum eckig, wohl aber leicht oval, in Flüssigkeit gesehen etwa so gross wie die S. A. und von diesen um den Durchmesser, unter sich dagegen um etwa den halben Durchmesser entfernt. Die hinteren S. A. erscheinen (in Flüssigkeit wenigstens) von den hinteren M. A. ein wenig weiter als von den vorderen S. A. entfernt.

Cephalothorax und Extremitäten braungelb; die Augen in schmalen schwarzen, z. T. zusammenfliessenden Ringen; die Mittelritze schwarz. Die Metatarsen und Tarsen etwas gebräunt. Abdomen hellgrau, wenn die Behaarung gut erhalten wäre wahrscheinlich oben und an den Seiten dunkelgrau; der Bauch dürfte ein wenig heller sein.

Die Palpen erinnern sehr an die vieler Thomisiden. Der Bulbus erscheint von unten gesehen fast kreisrund, nur ganz leicht gewölbt, blass gefärbt, von einer braunen Spina umgeben, sonst ohne auffallende Struktur, etwa doppelt so breit wie das Tibialglied, Lamina tarsalis überragt den Bulbus um etwa seinen Radius und zeigt aussen mitten einen kleinen, abstehenden, fingerförmigen, blassen Fortsatz. Das Tibialglied erscheint im Profil von aussen subrhombisch und in einen etwa ebenso langen, stielförmigen, apikalwärts leicht verschmälerten, nach vorn gerichteten, in der proximalen Hälfte graden, dann schräg nach unten und aussen gekrümmten, im ganzen also etwa hakenförmigen Fortsatz ausgezogen, von dem man, den Palpus von unten betrachtend, an der Aussenseite des Bulbus nur die abstehende Spitze neben dem fingerförmigen Fortsatz sieht.

Körperlänge mit Spinnwarzen 5 mm. Cephalothorax 2,2 mm lang. Beine: I Femur 2,1, Patella + Tibia 3,1, Metatarsus 1,8, Tarsus 1 mm; II bzw. 2; 2,9; 1,3; 0,9 mm; III bzw. 1,8; 2; 1,2; 1 mm; IV bzw. 2,2; 3; 1,9; 1,2 mm. Also: I 8; II 7,1; III 6; IV 8,3 mm oder: IV, I, II, III.

Purcell hat in Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 20, p. 299 sq. 7 neue südafrikanische Theuma-Arten beschrieben, leider nicht in mustergiltiger Weise. Durch seine Bestimmungstabelle p. 304 müsste man auf T. Schreineri (♂) n. sp. kommen, die daselbst von der am nächsten stehenden Art (♂) dadurch unterschieden wird, dass «Tibia I with 3 pairs of spines below» versehen sein soll, p. 301 aber, wo die im ganzen 3 Zeilen (!) umfassende Beschreibung des ♂ sich findet, heisst es: «Tibia I with 5—6 pairs of spines below».

Fam. THOMISIDAE.

Gen. **Thanatus** C. L. K.

Thanatus Pagenstecheri Strand 1906.

5 ♀♀ von: Berseba, Deutsch Südwest-Afrika (C. Berger). — Beschrieben ist die Art aus Rietmond, Gibeon, D. S. W. Afrika (Berger) in Jahrb. nass. Ver. f. Naturk. 59 (1906) p. 33—34, 1 Fig.

Zwei der Exemplare zeichnen sich aus durch feine, dunkle, ziemlich dichte Punktierung der Unterseite des Cephalothorax, insbesondere des Sternum. Die vier dunklen Längslinien des Bauches treten bei den am besten erhaltenen Exemplaren scharf markiert hervor, sich von der Spalte bis kurz vor den Spinnwarzen erstreckend, die beiden äusseren subparallel (nach hinten ganz schwach, fast unmerklich konvergierend), die inneren in der vorderen Hälfte parallel, dann nach hinten leicht konvergierend und hinten zusammenstossend. Epigyne in Flüssigkeit gesehen entspricht meiner l. c. gegebenen Figur, die äussere Grenzlinie ist jedoch im allgemeinen ganz verwischt und eine mittlere Einschnürung der schwarzen, innen parallelen Längsbinden (cf. fig. cit.!) ist meistens nicht erkennbar. Die zwei Längserhöhungen, welche die trockene Epigyne zeigt, erreichen weder Vorder- noch Hinterrand der Epigynengrube ganz, konvergieren nach hinten ohne zusammenzustossen und sind wohl im allgemeinen braun statt schwarz gefärbt. — Eine die hinteren M. A. hinten tangierende Gerade würde die S. A. vorn kaum berühren, also wäre die hintere Augenreihe ein wenig stärker recurva gebogen als bei der Type, die mir jetzt nicht vorliegt.

Fam. CLUBIONIDAE.

Gen. **Olios** Walck.

Olios isongonis Strand n. sp.

♂ von Isongo, Kamerun (C. Feldmann).

Körperlänge 11,5 mm. Cephalothorax 6 mm lang, kürzer als Tibia IV (7 mm), und 5 mm breit. Abdomen 6 mm lang und 4 mm breit. Beine: I Femur 9,5, Patella + Tibia 12,5, Metatarsus + Tarsus 12,5 mm; II bzw. 10,5; 13; 13 mm; III bzw. 7,5; 8,5; 9 mm; IV bzw. 8,5; 10; 10 mm. Also I 34,5, II 36,5, III 25, IV 28,5 mm oder: II, I, IV, III. Tibia II ein wenig länger als Patella + Tibia IV.

Das Tier könnte fast ebenso gut zur Gattung Nisueta Sim. gestellt werden, diese Gattung ist aber so ungenügend charakterisiert, dass sie wohl kaum aufrecht zu halten ist, sondern mit Olios besser zu vereinigen wäre. In Hist. Naturelle des Araignées, II. p. 1023 unterscheidet Simon diese zwei Gattungen wie folgt:

«Oculi antici in lineam leviter recurvam. Pedes quatuor antici multo longiores quam postici (tibia cum patella IV brevior quam tibia II) . . . . Nisueta

Oculi antici in lineam rectum sive procurvam. Pedes inter se minus inaequales . . . . Olios»,

was eine wörtliche Wiederholung der p. 43 l. c. gegebenen Charakteristik ist, bloss mit dem Unterschiede, dass Olios daselbst unter dem Namen Sparassus figuriert. Mit diesen Merkmalen ist aber nicht viel anzufangen, denn Tibia + Patella IV können, wenn auch selten, auch bei Olios kürzer als Tibia des II. Paares sein, und was der angebliche Unterschied in dem Längenverhältnis der vorderen und hinteren Beine betrifft, so genügt es, auf die von Simon selbst in seiner «Révision de la famille des Sparassidae» (1880) gegebenen Längenangaben der Beine der Arten seiner Gattungen Olios und Nisueta hinzuweisen, woraus man sich leicht überzeugen kann, dass letztere sich durch dies Merkmal nicht unterscheiden lassen. Nach der Krümmung der ersten Augenreihe aber allein unterscheiden, erscheint als ein recht willkürliches Verfahren, wenn man sieht, dass bei Olios diese Reihe sowohl gerade, als procurva sein darf, denn der Unterschied zwischen «recta» und «leviter recurva» ist gewiss nicht grösser als zwischen «recta» und «procurva», eher umgekehrt, weil, wenigstens dem Wortlaute nach, auch eine stark procurva I. Reihe bei Olios erlaubt (!) ist. Bei vorliegender Art ist die vordere Augenreihe gerade, oder wenn man will, fast unmerklich recurva. Cephalothorax ist nur ganz wenig gewölbt (im Gegensatz zu Nisueta), unverkennbar, wenn auch wenig, länger als breit. Die vorderen M. A. sind ein wenig grösser als ihre S. A., unter sich um ihren Radius, von den S. A. um weniger als denselben entfernt. Die Augen II. Reihe sind unter sich gleich gross und zwar ein wenig kleiner als die vorderen

S. A; die S. A. sind von letzteren um ihren Durchmesser, von den hinteren M. A. um den anderthalben Durchmesser und diese ebenso weit voneinander entfernt. Das Feld der M. A. ist hinten reichlich so breit wie vorn und mindestens so lang wie hinten breit. Die vorderen M. A. sind um ihren Radius vom Clypeusrande entfernt. Die hintere Reihe ist schwach procurva und so viel länger als die vordere, dass zwei die vorderen S. A. aussen tangierende Parallelen die hinteren S. A. innen tangieren würden.

Die mächtig entwickelten Palpen messen: Femoralglied 2,5, Patellarglied 1,1, Tibialglied 1,3, sein Fortsatz 1,1 mm, Tarsalglied 3,9 mm lang.

Die Art ähnelt jedenfalls sehr O. («Midamus») auricomis Sim. [in Révis. des Sparass. (Actes Soc. Linn. Bordeaux 34), p. 312—3 (1880)], aber bei dieser Art soll das Viereck der M. A. breiter als lang sein (in der Beschreibung der «Gattung» Midamus heisst es dagegen: «Jeux médians formant un carré régulier ou un trapèze aussi large que long»): Tibia IV hat hier unten 2.2, vorn und hinten 1.1 und oben in der Endhälfte 1 Stachel, während bei auricomis von «2—2 épines latérales» (was vielleicht dasselbe bedeuten soll, wie es bei meiner Art ist), «2—2 épines inférieures» und «sans épines dorsales» die Rede ist; die Bewehrung des Femur I wird wie folgt beschrieben: «Fémur I pourvu de deux grandes épines sur la face antérieure et de deux épines dorsales», während bei meiner Art 7 Stacheln am Femur I vorhanden sind und zwar hinten 1. 1. 1, in der Endhälfte oben und vorn je 1, 1 Stacheln; Scopula «atteignant la base des métatarses» [auch die des IV. Paares?] bei auricomis, während sie hier auch am I. Paar die Basis des Metatarsus nicht ganz erreicht; das Tibialglied der Palpen ist hier nicht schmäler als das Patellarglied; die frei abstehende, nach unten hängende feine Spina des den Bulbus umgebenden Stylum ist nur etwa zweimal S-förmig gebogen, mag aber wohl bisweilen zusammengerollt sein. — Dass endlich genannte Art von Sansibar, die meinige dagegen von Kamerun stammt, spricht auch gegen die Zusammengehörigkeit.

Olios Feldmanni Strand n. sp.

Ein ♂ von Isongo, Kamerun (C. Feldmann).

Körperlänge 10—11 mm. Cephalothorax 5 mm lang, 4,5 mm breit. Abdomen 5,5 mm lang, 3,5 mm breit. Beine: I Femur 7, Patella + Tibia 9,5, Metatarsus + Tarsus 9,5 mm; II bzw. 7,5; 10; 10 mm;

III bzw. 6; 7; 7 mm; IV bzw. 6,5; 8; 8 mm. Also: I 26; II 27,5; III 20; IV 22,5 mm oder: II, I, IV, III. Palpen: Femoralglied 2, Patellarglied 1,1, Tibialglied 1,25, der längste Fortsatz desselben 1,8 mm, Tarsalglied 3 mm lang, zusammen alle 4 Glieder also 7,35 mm lang.

Das Tibialglied der Palpen ist wenig länger als das Patellarglied (bzw. 1,3 und 1 mm), von oben gesehen gegen die Spitze beiderseits etwas erweitert, und zwar aussen am stärksten, am Ende aber jederseits schräg geschnitten, also dreieckig zugespitzt und somit in Draufsicht etwa fünfeckig erscheinend; von der Mitte aussen entspringt ein kräftiger, nach unten und vorn gerichteter, leicht nach aussen konvex gebogener, seitlich zusammengedrückter, dabei aussen etwas gewölbter, innen dagegen abgeflachter oder sogar leicht konkaver, dunkler Fortsatz, der länger als das Glied selbst ist (siehe oben!) und etwa länglich-zungenförmig, jedoch an beiden Enden etwas erweitert erscheint, sowie zwei kleinere Fortsätze trägt: von der Basis oben entspringt ein ähnlicher, jedoch nur halb so langer und von der Basis bis zur stumpfen Spitze sich allmählich verjüngender Fortsatz, der nach vorn und unten, von dem grossen Fortsatz apikalwärts sich entfernend, gerichtet ist, während der andere kleine Fortsatz an der Basis der Unterseite des grossen Fortsatzes als ein breit dreieckiger, seitlich zusammengedrückter, nach unten gerichteter Zahn sich befindet. Die Spitze des Tibialgliedes tritt übrigens nicht bloss oben, sondern auch an der Innenseite leicht hervor. Das dunkle Tarsalglied zeigt die in dieser Gattung gewöhnliche, langgestreckte Form, ist aussen mitten nicht ausgerandet, wohl aber aussen unweit der Basis etwas gewölbt.

Cephalothorax und Extremitäten hellrot bis braungelb, die äusserste Spitze der Mandibeln nebst Klauen, sowie die skopulierten Endglieder der Extremitäten etwas dunkler. Die Augen in schmalen, schwarzen, nicht zusammenhängenden Ringen. — Abdomen erscheint in Flüssigkeit, wo die Behaarung gut erhalten ist, rötlich wie der Cephalothorax, sonst im Grunde heller, mit einem lanzettförmigen Herzstreifen, der sich von der Umgebung fast nur durch das Fehlen der sonst vorhandenen rotbräunlichen Punktierung unterscheidet und bis zur Rückenmitte reicht; dahinter finden sich, aus Punkten und Fleckchen gebildet, etwa 5 mitten leicht winklig gebrochene Querstriche und an den Seiten schräge Punktreihen, insbesondere in der hinteren Hälfte. Diese ganze Zeichnung ist aber recht undeutlich und wohl nicht immer erkennbar.

Die vordere Augenreihe erscheint in Flüssigkeit gerade, die M. A. ein wenig grösser, unter sich und von den S. A. um ihren Radius entfernt. Die hintere Augenreihe ist gerade, die Augen unter sich gleich weit entfernt und gleich gross und zwar kaum so gross wie die vorderen S. A.

Gen. Clubiona Latr.

Clubiona kigabensis Strand n. sp.

Ein ♀ von Kigabe, Britisch Ostafrika (Em. Messinger).

Körperlänge 9—10 mm. Cephalothorax 3,8 mm lang, mit Mandibeln 4 mm lang, 2,3 mm breit. Abdomen 6 mm lang, 3,2 mm breit. Beine: I Femur 2, Patella + Tibia 3, Metatarsus + Tarsus 2,1 mm; II bzw. 2,1; 3,2; 2,3 mm; III bzw. 2; 2,3; 2,3 mm; IV bzw. 2,8; 3,5; 3,7 mm. Also: I 7,1; II 7,6; III 6,6; IV 10 mm oder: IV, II, I, III.

Epigyne besteht aus einer reichlich so breiten wie langen, hinten quergeschnittenen, sonst abgerundet viereckigen, am Vorderrande nur leicht recurva gebogenen, nicht tiefen Grube, die vorn reichlich so breit wie hinten ist und ein breites, niedriges, der Quere nach gewölbtes Längsseptum zeigt, das in den hinteren $^2/_3$ seiner Länge zu einem viereckigen Hügel erweitert ist, so dass daselbst von der Grube nur eine schmale Randfurche übrig bleibt. Die beiden hinteren Ecken des genannten Hügels stehen fast zahnförmig hervor und sind dunkler gefärbt. In Flüssigkeit erscheint das Genitalfeld nur ganz schwach gebräunt, ohne deutliche Grenze in die Umgebung übergehend, breiter als lang und schliesst vorn zwei braune, scharf markierte, etwa bohnenförmige, aussen konvex, innen gerade begrenzte, längsgerichtete und parallele Samentaschen ein, die wenig länger als breit und unter sich um reichlich ihren längsten Durchmesser und mindestens ebenso weit von der Rima genitalis entfernt sind. Hinten und innen vom Hinterende der Samentaschen findet sich je ein kleiner, rundlicher, dunkler Fleck, welche Flecke unter sich um fast ihren doppelten Durchmesser entfernt sind und von denen je ein schmaler, brauner, etwas gekrümmter Kanal sich bis zu den Hinterecken des viereckigen Hügels erstreckt, welche Ecken durch je einen birnenförmigen, nach hinten und aussen schräg gerichteten schwarzen Fleck bezeichnet sind.

Cephalothorax rötlichbraun, nach vorn allmählich dunkler werdend, Clypeus und Augenfeld schwärzlich angeflogen, Mandibeln

schwarzbraun mit violettlichem Anflug; Extremitäten und Sternum blass bräunlichgelb, letzteres mit feiner brauner Randlinie, erstere mit schwärzlicher Scopula und Unguikularfaszikeln. Scopula erstreckt sich an den beiden Vorderpaaren ungeteilt bis zur Basis der Metatarsen und setzt sich dann als zwei unter sich breit getrennte, schmale Längsstreifen an den Tibien fort, ohne die Basis dieser ganz zu erreichen, während am dritten Paare die Scopula die Tibia überhaupt nicht erreicht und am Metatarsus sich so verhält, wie an den Tibien I—II; das vierte Paar hat nur am Tarsus eine, obendrein nicht dichte Scopula, während an der Spitze des Metatarsus etwas Behaarung, die eigentlich keine Scopula bildet, vorhanden ist. — Abdomen ist schmutzig graubräunlich, unten ein wenig heller; oben und an den Seiten sind schmutzig grauweissliche, z. T. in Längs- und Querlinien angeordnete Punkte vorhanden, die aber so wenig regelmäfsig und so unsymmetrisch auftreten, dass sie wahrscheinlich «künstlicher» Natur sind.

Alle Femoren haben oben 1. 1. 1, vorn und hinten nahe der Spitze je 1 Stachel; Patellen unbewehrt; Tibien I—II unten an der Basis und Mitte je 2 Stacheln, III unten vorn 1 oder 1. 1, unten an der Spitze scheint nur 1 zu sein, vorn und hinten je 1. 1 Stachel, IV scheint gleich III zu sein; Metatarsen I—II dürften wenigstens unten an der Basis 1 oder 2 Stacheln haben, III und IV mit mehreren Stacheln.

Fam. OXYOPIDAE.

Gen. Oxyopes Latr.

Oxyopes camponis Strand n. sp.

Ein ♀ von Campo, Süd-Kamerun (Otto Rau).

Körperlänge 7 mm. Cephalothorax 3,2 mm lang, 2,5 mm breit. Abdomen 3,5 mm lang, 2,2 mm breit. Beine: I Femur 3, Patella + Tibia 3,5, Metatarsus + Tarsus 3,8 mm; II bzw. 2,2; 2,5; 2,9 mm; III bzw. 2,3; 2,3; 2,6 mm; IV bzw. 2,2; 2,5; 2,8 mm. Also: I 10,3, II 7,6, III 7,2, IV 7,5 mm oder: I, II, IV, III.

Epigyne, die wohl nicht ganz reif sein wird, erscheint in Flüssigkeit gesehen als ein schwach gebräuntes, etwa halbkreisförmiges, hinten quergeschnittenes Feld, das am Hinterrande zwei weissliche, nebeneinander gelegene und sich berührende, etwa halbkreisförmige, hinten quergeschnittene Flecke hat, die nahe dem Aussenrande je einen schwärzlichen Punktfleck haben, von dem je ein linienförmiger dunkler Kanal nach

hinten bis zur Rima genitalis sich erstreckt; zwischen den beiden Flecken findet sich ein schwarzer Strich, der vielleicht «künstlich» ist. Wenn trocken, erscheint Epigyne als ein kleines bräunliches flaches, aber etwas unebenes Feld, das hinten quergeschnitten und daselbst mit Andeutung einer kleinen Randleiste versehen ist, sowie ein feines Längsseptum erkennen lässt, das zusammen mit der Randleiste zwei feine Einsenkungen, welche den in Flüssigkeit erscheinenden weisslichen Flecken entspricht, begrenzt.

Trocken gesehen erscheint die Beschuppung sowohl der Ober- als Unterseite grösstenteils schmutzig weisslich mit gelblichen und rostfarbigen Schuppen eingemischt. Oben ist jedoch die Beschuppung so abgerieben, dass die der eigentlichen Rückenfläche nicht mehr erkennbar ist. — In Flüssigkeit erscheint in diesem abgeriebenen Zustande Cephalothorax bräunlich rot, auf dem Clypeus am dunkelsten, abgesehen von dem schwärzlichen Augenfeld und den ganz schwarzen bzw. so umringten Augen. Unterseite des Cephalothorax braungelblich, Sternum ist jedoch weisslich mit dunkelgrauer Randbinde und der Lippenteil ist etwas dunkler als die Palpencoxen. Beine braun, Metatarsen und Tarsen bräunlichgelb, die Tibien I—II mit hellerem Apikalring, alle Metatarsen mit ebensolchem, die Metatarsen III ausserdem in der Basalhälfte mit hellem Ring, die Tarsen hell mit 1 oder 2 schmalen dunklen Ringen; alle diese Ringe sind wenig scharf markiert. Abdomen erscheint jetzt braun, oben ein klein wenig heller als an den Seiten, oben hinten, wo noch die Beschuppung erhalten ist, zeigt sich der Rest einer hellgraulichen Längsbinde, die sich beim gut erhaltenen Exemplar wohl längs der ganzen Rückenmitte erstreckte. Die Seiten hinten mit je einer tiefschwarzen, schräg nach unten und hinten hinziehenden Binde. Bauchseite graubräunlich. Spinnwarzen dunkelbraun.

Bestachelung. Alle Femora oben 1. 1. 1, I vorn in der Endhälfte 1. 1. (1.?), hinten an der Spitze 1, II—IV vorn und hinten an der Spitze je 1 Stachel. Patellen I—II oben 1. 1, vorn und hinten je 1, III—IV wie I—II, jedoch vorn anscheinend unbewehrt. Tibia I unten 2. 2. 2, vorn und hinten je 1. 1, oben ebenfalls 1. 1 Stacheln; II wie I, jedoch unten 0. 2. 2 (ob immer? Vorliegendes Exemplar hat nur das eine Bein II!); III wie I; IV scheint ebenfalls gleich I zu sein. Alle Metatarsen mit je einem basalen, mittleren und apikalen Verticillus von Stacheln.

Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen in Wiesbaden (Station II. Ordnung des kgl. pr. Beobachtungsnetzes) im Jahre 1914.

Von

Eduard Lampe,

Kustos des Naturhistorischen Museums, Vorsteher der meteorologischen Station Wiesbaden.

Jahres-Übersicht 1914.

Luftdruck:	Mittel		751,7 mm
	Maximum	am 25. Januar	766,6 „
	Minimum	„ 22. Februar	728,2 „
Lufttemperatur:	Mittel		9.8° C.
	Maximum	am 11. August	29,8° „
	Minimum	„ 25. Januar	—11,0° „
	Grösstes Tagesmittel	„ 2. u. 22. Juli	23.6° „
	Kleinstes „	„ 1. Januar	—7,6° „
	Zahl der Eistage		13
	„ „ Frosttage		53
	„ „ Sommertage		30
Feuchtigkeit:	mittlere absolute		7,4 mm
	„ relative		76,4 %
Bewölkung:	mittlere		6,3
	Zahl der heiteren Tage		58
	„ „ trüben „		144
Niederschläge:	Jahressumme		659,4 mm
	Grösste Höhe eines Tages am 13. September		30,0 „
	Zahl der Tage mit Niederschl.	mindestens 0,1 mm	168
	„ „ „ „ „	mehr als 0,2 mm	149
	„ „ „ „ „	mindestens 1,0 mm	116
	„ „ „ „ Schnee	mindestens 0,1 mm	10
	„ „ „ „ Schneedecke		5
	„ „ „ „ Hagel		2
	„ „ „ „ Graupeln		1
	„ „ „ „ Tau		71
	„ „ „ „ Reif		33
	„ „ „ „ Nebel		8
	„ „ „ „ Gewitter		14

Winde: Zahl der beobachteten Winde

N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Windstille
148	321	62	49	31	202	99	108	75

Mittlere Windstärke	1.8
Zahl der Sturmtage	2

Oestliche Länge von Greenwich = 8° 14′. Nördliche Breite = 50° 5′.

Monat	Luftdruck auf 0° C und Normalschwere reduziert					Lufttemperatur: C°							
	Mittel	Maximum	Datum	Minimum	Datum	7a	2p	9p	Mittel	Mittl. Max.	Mittl. Min.	Absol. Max.	Datu
Januar . .	56.0	66.6	25.	39.4	6.	—3.7	0.0	—2.0	—1.9	0.7	—4.3	6.7	9.
Februar . .	51.6	63.6	1.	28.2	22.	0.5	5.6	2.4	2.7	6.3	0.3	11.3	16.
März . . .	45.7	63.6	31.	29.6	26.	4.6	9.1	6.2	6.6	10.0	3.8	17.4	31.
April . . .	54.6	64.0	26.	37.3	6.	8.9	16.1	11.1	11.8	17.0	7.0	22.7	22.
Mai	53.2	61.9	2.	44.4	7. 8.	11.0	15.7	12.1	12.7	16.9	8.8	28.2	23.
Juni . . .	51.5	59.9	25. 26.	40.7	8.	14.1	19.5	14.9	15.8	20.8	11.4	26.7	28.
Juli	49.5	57.3	10.	41.1	23.	17.0	22.6	17.7	18.7	23.6	14.5	29.4	15.
August . .	53.3	59.2	9.	47.0	5.	15.8	22.8	17.7	18.5	23.7	13.9	29.8	11.
September .	53.8	62.5	23.	37.5	13.	11.4	17.6	12.8	13.6	18.3	10.0	25.5	4.
Oktober . .	51.9	60.7	8.	34.8	29.	7.8	12.3	9.4	9.7	12.9	6.9	16.3	14.
November .	51.0	63.3	18.	34.0	16.	3.6	6.2	4.6	4.7	6.7	2.9	12.8	6.
Dezember .	48.3	61.8	26.	32.1	14.	3.9	6.5	4.6	4.9	7.1	3.0	13.5	7.
Jahres-Mittel .	**51.7**					7.9	12.8	9.3	**9.8**	13.7	6.5		
		66.6	25./I	28.2	22./II							29.8	11./V

Monat	Zahl der Tage mit										
	Niederschlag mindestens 0.1 mm	mehr als 0.2 mm	mindestens 1.0 mm	Schnee mindestens 0,1 mm ✱	Schneedecke ⊠	Hagel ▲	Graupeln △	Reif ⌴	Tau ⌓	Glatteis ∾	Nebe ≡
Januar . .	13	9	8	8	5	—	1	7	—	5	—
Februar . .	11	7	6	—	—	—	—	11	—	1	2
März . . .	23	22	19	2	—	—	—	6	—	—	—
April . . .	7	7	4	—	—	—	—	—	1	—	—
Mai	15	15	12	—	—	—	—	—	—	—	—
Juni . . .	14	12	10	—	—	2	—	—	14	—	—
Juli	15	15	12	—	—	—	—	—	14	—	—
August . .	12	12	8	—	—	—	—	—	17	—	—
September .	14	13	10	—	—	—	—	—	15	—	—
Oktober . .	15	13	8	—	—	—	—	—	9	—	2
November .	10	8	7	—	—	—	—	6	1	—	3
Dezember .	19	16	12	—	—	—	—	3	—	—	1
Jahres-Summe .	168	149	116	10	5	2	1	33	71	6	8

Uebersicht von 1914.

Stunden in Ortszeit = M.-E.-Z. — 27 Minuten.

Absol. Min.	Datum	Absolute Feuchtigkeit mm				Relative Feuchtigkeit %				Bewölkung 0—10				Niederschlag mm		
		7a	2p	9p	Mittel	7a	2p	9p	Mittel	7a	2p	9p	Mittel	Summe	Max. in 24 Std.	Datum
−11.0	25.	3.2	3.4	3.3	3.3	88.0	72.2	80.7	80.3	6.7	5.3	5.3	5.8	32.8	10.1	10.
−7.7	5.	4.4	4.9	4.8	4.7	90.4	71.5	86.3	82.7	8.5	5.9	4.2	6.2	44.8	13.7	22.
−0.9	1.	5.5	5.4	5.8	5.6	84.7	62.9	80.5	76.0	7.9	7.2	6.5	7.2	99.6	13.4	13.
2.1	16.	6.3	6.1	6.5	6.3	73.8	44.5	65.2	61.2	4.6	4.2	3.3	4.0	21.6	7.2	8.
1.8	2.	7.5	7.4	7.8	7.6	75.0	56.6	74.0	68.5	6.6	6.8	6.7	6.7	71.9	13.8	8.
5.8	9.	9.5	9.8	10.2	9.8	78.0	57.9	80.2	72.0	6.2	5.8	5.6	5.9	73.9	18.0	13.
9.6	27.	11.6	12.4	12.5	12.2	80.4	61.1	82.5	74.7	5.9	5.7	6.4	6.0	55.6	11.4	5.
10.4	23.	11.6	12.2	12.4	12.1	86.8	60.0	82.0	76.2	3.9	5.0	3.6	4.2	50.3	11.8	23.
4.7	23.	8 6	9.1	9.2	9.0	84.9	61.1	83.0	76.4	5.6	5.5	4.4	5.2	80.8	30.0	13.
2.0	13.	7.2	7.8	7.6	7.5	90.1	73.7	87.1	83.7	8.5	7.8	7.8	8.0	46.7	11.2	19.
−3.4	22.	5.3	5.6	5.5	5.5	87.5	75.3	83.3	82.0	8.1	8.1	7.9	8.0	41.8	14.7	17.
−1.0	31.	5.4	5.6	5.5	5.5	87.4	75.7	84.6	82.6	9.2	8.6	6.5	8.1	39.6	7.0	13.
−11.0	25./I	7.2	7.5	7.6	**7.4**	83.9	64.4	80.8	**76.4**	6.8	6.3	5.7	**6.3**	659.4 Jahressumme	30.0	13./IX

Gewitter ☈	Wetterleuchten <	Zahl der heiteren Tage	trüben	Sturm-	Eis-	Frost-	Sommer-	Windverteilung Zahl der Beobachtungen mit N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Windstille	Windstärke
—	—	9	14	—	13	24	—	8	47	3	2	1	23	4	4	1	2.1
—	—	2	10	—	—	13	—	12	38	9	4	8	7	2	1	3	1.5
—	—	2	16	1	—	4	—	9	10	2	8	3	36	18	6	1	2.5
1	—	8	3	—	—	—	—	6	41	5	4	1	14	8	8	3	2.4
1	—	6	18	—	—	—	3	14	22	9	—	2	14	9	18	5	2.1
6	—	4	8	—	—	—	3	24	26	3	1	1	5	10	17	3	1.7
4	1	4	10	—	—	—	13	15	15	4	4	4	22	9	11	9	1.6
2	—	12	5	—	—	—	10	11	27	3	5	1	8	7	10	21	1.1
—	—	9	10	1	—	—	1	13	19	6	2	—	19	14	13	4	2.0
—	—	1	17	—	—	—	—	22	18	5	6	4	9	6	8	15	1.3
—	—	1	17	—	—	8	—	8	29	8	3	2	21	3	7	9	1.7
—	—	—	16	—	—	4	—	6	29	5	10	4	24	9	5	1	1.9
14	1	58	144	2	13	53	30	148	321	62	49	31	202	99	108	75	**1.8** Jahresmittel

Tag	1. Luftdruck (Barometerstand auf 0° und Normalschwere reduziert) 700mm +				2. Temperatur-Extreme (abgelesen 9p) °C			3. Luft-	
	7a	2p	9p	Tagesmittel	Maximum	Minimum	Differenz	7a	2p
1	64.3	64.0	65.6	64.6	—4.0	-10.5	6.5	-10.3	—5.0
2	63.3	63.6	61.3	62.7	—1.4	—7.5	6.1	—5.6	—2.5
3	60.4	61.3	61.5	61.1	2.8	—2.1	4.9	—1.1	2.6
4	58.6	56.9	56.0	57.2	4.4	1.4	3.0	1.6	3.4
5	51.0	47.8	44.1	47.6	3.9	2.0	**1.9**	2.2	3.5
6	**39.4**	40.1	42.7	**40.7**	4.2	1.3	2.9	1.7	3.7
7	46.7	52.0	58.3	52.3	3.5	0.9	2.6	1.3	2.6
8	60.0	58.8	56.7	58.5	3.3	0.4	2.9	0.9	3.2
9	51.9	49.9	52.7	51.5	**6.7**	2.4	4.3	3.2	5.2
10	57.3	58.3	58.5	58.0	5.6	—1.5	7.1	0.6	0.4
11	59.0	59.0	60.8	59.6	—0.8	—6.1	5.3	—6.1	—2.5
12	61.1	60.5	60.8	60.8	—2.2	—5.0	2.8	—4.7	—2.4
13	60.0	59.2	58.4	59.2	—2.0	—5.5	3.5	—4.3	—2.5
14	54.6	52.3	53.5	53.5	—1.5	—6.7	5.2	—6.7	—2.7
15	52.8	53.0	54.8	53.5	1.9	—5.4	7.3	—5.0	1.3
16	54.1	51.0	49.3	51.5	—1.6	—8.8	7.2	—8.8	—1.6
17	45.4	44.3	47.0	45.6	0.0	—7.9	7.9	—7.9	—0.3
18	51.2	51.9	54.1	52.4	0.5	—8.3	8.8	—8.1	0.0
19	53.1	50.7	50.6	51.5	0.4	—4.1	4.5	—2.4	0.2
20	49.6	49.5	50.4	49.8	—1.0	—5.4	4.4	—3.5	—2.4
21	52.4	52.9	54.1	53.1	—2.6	—6.4	3.8	—6.0	—3.0
22	55.2	55.1	57.0	55.8	—2.5	-10.1	7.6	-10.0	—2.8
23	58.0	57.7	59.5	58.4	—3.0	—9.2	6.2	—8.2	—3.2
24	62.1	62.6	64.8	63.2	—3.3	—9.7	6.4	—9.6	—3.8
25	**66.6**	65.2	64.2	**65.3**	—2.7	-**11.0**	8.3	-10.6	—3.0
26	61.1	57.9	57.2	58.7	0.8	—8.3	**9.1**	—8.1	0.0
27	53.4	52.6	55.8	**53.9**	2.6	—1.0	3.6	0.9	1.6
28	59.8	59.6	60.0	59.8	2.5	—0.6	3.1	—0.3	2.4
29	58.7	57.9	57.5	58.0	1.5	—0.7	2.2	—0.6	1.0
30	57.8	57.8	58.4	58.0	2.5	0.4	2.1	0.7	2.3
31	59.3	58.4	60.4	59.4	4.6	—0.9	5.8	0.1	4.2
Monats-Mittel	56.1	55.5	56.3	**56.0**	0.7	—4.3	5.1	—3.7	0.0

PENTADEN-ÜBERSICHT

Pentade	Luftdruck		Lufttemperatur		Bewölkung		Niederschl
	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe
1.— 5. Jan.	293.2	58.6	—4.0	—0.8	41.7	8.3	1.7
6.—10. "	261.0	52.2	10.8	2.2	43.3	8.7	20.3
11.—15. "	286.6	57.3	—18.2	—3.6	20.6	4.1	0.2
16.—20. "	250.8	50.2	—18.8	—3.8	23.4	4.7	—
21.—25. "	295.8	59.2	—32.4	—6.5	9.7	1.9	—
26.—30. "	288.4	57.7	2.0	0.4	39.3	7.9	10.5

4. 5

temperatur 9p	temperatur Tagesmittel	Absolute Feuchtigkeit mm 7a	2p	9p	Tagesmittel	Relative Feuchtigkeit % 7a	2p	9p	Tagesmittel	Tag
—7.5	**—7.6**	**1.8**	2.5	2.2	2.2	87	81	86	84.7	1
—2.1	—3.1	2.6	2.8	3.5	3.0	87	74	90	83.7	2
1.9	1.3	3.9	4.2	4.4	4.2	92	75	84	83.7	3
2.5	2.5	4.7	4.8	4.8	4.8	91	82	87	86.7	4
3.0	2.9	5.0	5.0	4.9	5.0	93	85	87	88.3	5
2.2	2.4	4.7	3.8	4.0	4.2	91	64	75	76.7	6
0.9	1.4	4.6	3.6	3.8	4.0	91	65	77	77.7	7
3.1	2.6	4.1	4.6	4.6	4.4	84	80	81	81.7	8
5.6	**4.9**	5.3	5.9	**6.1**	**5.8**	92	89	89	**90.0**	9
—1.5	—0.5	3.8	3.5	2.6	3.3	78	75	64	72.3	10
—3.7	—4.0	2.4	2.6	2.6	2.5	85	68	76	76.3	11
—4.4	—4.0	2.8	2.6	2.3	2.6	88	69	73	76.7	12
—3.0	—3.2	2.8	2.9	2.9	2.9	84	77	78	79.7	13
—3.6	—4.2	2.2	2.7	2.5	2.5	81	72	74	75.7	14
—3.7	—2.8	2.6	**1.8**	2.3	2.2	84	**36**	67	**62.3**	15
—6.6	—5.9	2.0	2.4	2.3	2.2	88	60	84	77.3	16
—4.4	—4.2	2.3	2.7	2.4	2.5	94	61	75	76.7	17
—2.9	—3.5	2.2	3.2	3.0	2.8	91	71	81	81.0	18
—1.0	—1.0	2.9	3.1	3.0	3.0	77	67	71	71.7	19
—5.4	—4.2	2.8	2.7	2.2	2.6	83	71	73	75.7	20
—6.4	—5.4	2.3	2.2	2.1	2.2	79	61	74	71.3	21
—8.0	—7.2	1.9	2.4	2.0	**2.1**	94	66	83	81.0	22
—6.6	—6.2	2.1	2.4	2.2	2.2	85	67	79	77.0	23
—8.1	—7.4	2.0	2.4	2.1	2.2	94	71	88	84.3	24
—5.5	—6.2	1.9	2.7	2.6	2.4	**97**	74	85	85.3	25
—1.0	—2.5	2.4	3.3	3.8	3.2	**97**	72	88	85.7	26
1.9	1.6	4.1	4.8	4.6	4.5	82	93	88	87.7	27
—0.3	0.4	4.1	4.3	4.0	4.1	90	79	89	86.0	28
1.3	0.8	3.6	4.1	4.4	4.0	83	80	87	83.3	29
1.9	1.7	4.4	4.8	4.4	4.5	90	87	84	87.0	30
—0.9	0.6	4.4	4.1	3.7	4.1	96	66	86	82.7	31
—2.0	**1.9**	3.2	3.4	3.3	**3.3**	88.0	72.2	80.7	**80.3**	

	Maximum	*am*	*Minimum*	*am*	*Differenz*
Luftdruck	766.6	25.	739.4	6.	27.2
Lufttemperatur . . .	6.7	9.	—11.0	25.	17.7
Absolute Feuchtigkeit .	6.1	9.	1.8	1. 15.	7.9
Relative Feuchtigkeit .	97	25. 26.	36	15.	61

Grösste tägliche Niederschlagshöhe	10.1 am 10.
Zahl der heiteren Tage (unter 2,0 im Mittel)	9
„ „ trüben Tage (über 8,0 im Mittel)	14
„ „ Sturmtage (Stärke 8 oder mehr)	—
„ „ Eistage (Maximum unter 0°)	13
„ „ Frosttage (Minimum unter 0°)	24
„ „ Sommertage (Maximum 25,0° oder mehr) . . .	—

6. 7.

Tag	Bewölkung ganz wolkenfrei = 0 ganz bewölkt = 10				Wind Richtung und Stärke Windstille = 0 Orkan = 12					
	7a	2p	9p	Tagesmittel	7a		2p		9p	
1	5	0	0	1.7	N	2	N	2	N	1
2	10	10	10	10.0	NW	2	W	2	NW	3
3	10	10	10	10.0	SW	2	SW	3	SW	3
4	10	10	10	10.0	W	1	SW	2	SW	2
5	10	10	10	10.0	SW	1	SW	3	SW	3
6	10	8	10	9.3	SW	2	SW	3	SW	3
7	2	4	6	4.0	NW	3	NW	4	NE	2
8	10	10	10	10.0	SW	3	SW	3	SW	2
9	10	10	10	10.0	SW	2	SW	3	NE	1
10	10	10	10	10.0	NE	1	NE	3	NE	4
11	8	1	0	3.0	NE	4	NE	3	NE	3
12	1	8	6	5.0	NE	3	NE	2	NE	3
13	10	8	10	9.3	NE	2	NE	2	NE	2
14	10	0	0	3.3	NE	2	NE	2	NE	2
15	0	0	0	0.0	NW	2	N	2	N	2
16	2	0	0	0.7	NE	2	NE	3	NE	2
17	2	2	0	1.3	SE	2	NE	2	NE	2
18	4	4	0	2.7	NE	1	NE	2	NE	2
19	10	10	10	10.0	NE	2	NE	4	NE	4
20	6	10	10	8.7	NE	2	N	3	NE	3
21	10	6	0	5.3	NE	2	NE	2	NE	2
22	2	0	0	0.7	NE	2	NE	2	NE	2
23	2	0	0	0.7	N	3	E	3	NE	2
24	2	2	0	1.3	NE	2	NE	2	NE	2
25	3	2	0	1.7	NE	1	NE	1	NE	1
26	6	0	10	5.3	NE	1	NE	1	...	0
27	10	10	10	10.0	SW	2	SW	2	SW	1
28	10	0	4	4.7	N	1	SW	2	SW	1
29	10	10	10	10.0	W	1	SW	2	S	1
30	10	8	10	9.3	NE	2	SE	1	NE	1
31	2	2	0	1.3	W	1	E	1	E	2
	6.7	5.3	5.3	**5.8**		1.9		2.3		2.1
							Mittel **2.1**			

Zahl der Tage mit:	
Niederschlag mindestens 1,0 mm	8
Niederschlag mehr als 0,2 mm	9
Niederschlag mindestens 0,1 mm	13
Schnee mindestens 0,1 mm (✱)	8
Hagel (▲)	—
Graupeln (△)	1
Tau (⏜)	—
Reif (⌴)	7
Glatteis (∾)	5
Nebel (≡)	—
Gewitter (nah ⟦, fern T)	—
Wetterleuchten (<)	—

8.			9.	
Niederschlag		Höhe der Schneedecke in cm 7a	Bemerkungen	Tag
Höhe 7a mm	Form und Zeit			
—	—	6		1
—	△ zw. 1 u. 2 p ✱^{1} ztw. p	6		2
0.2 ✱	●^{0} ztw. a u. oft p	6		3
0.5	● n	5		4
1.0	● n, ●^{0} oft p —III u. später	4		5
3.4	● n, ✱^{1} zw. 10$^{1}/_{2}$ u. 11$^{1}/_{2}$ a u. 3$^{1}/_{4}$—5$^{1}/_{4}$ p	—		6
1.9 ✱	✱ n, ✱^{0} ztw. a u. einz. p	—		7
0.1 ✱	—	—		8
4.8	● n, ●$^{0\,1}$ oft a, —II—III u. später	—		9
10.1	● n	—		10
—	—	—		11
—	✱$^{0\cdot1}$ ztw. a —II ✱ fl. zw. 2—4 p	—		12
0.2 ✱	—	—		13
—	—	—		14
—	—	—		15
—	—	—	⌴^{1}	16
—	—	—	⌴^{1}	17
—	—	—	⌴^{2}	18
—	—	—		19
—	—	—		20
—	—	—		21
—	—	—	⌴^{2}	22
—	—	—		23
—	—	—	⌴^{2}	24
—	—	—	⌴^{2}	25
—	—	—	⌴^{2}	26
2.2 ✱	● ✱ n, ● ✱^{0} oft —II—III	—	∾ n u. I-II-III	27
7.3 ✱	● n	—	∾	28
—	✱ ●^{0} oft p	—	∾	29
1.0 ✱	✱ ● n, f. ✱ ● zw. 7$^{1}/_{4}$ u. 8$^{1}/_{2}$ p ztw.	—	∾	30
0.1 ✱	—	—	∾	31
32.8	**Monatssumme.**	—		

Wind-Verteilung.				
	7a	2p	9p	Summe
N	3	3	2	8
NE	15	14	18	47
E	—	2	1	3
SE	1	1	—	2
S	—	—	1	1
SW	6	9	8	23
W	3	1	—	4
NW	3	1	—	4
Still	—	—	1	1

Tag	1. Luftdruck (Barometerstand auf 0⁰ und Normalschwere reduziert) 700mm +				2. Temperatur-Extreme (abgelesen 9p) °C			3. Luft- °C	
	7a	2p	9p	Tagesmittel	Maximum	Minimum	Differenz	7a	2p
1	62.6	63.1	**63.6**	**63.1**	4.0	—3.1	7.1	—3.0	3.4
2	63.1	61.9	61.1	62.0	3.7	—3.1	6.8	—2.7	3.3
3	60.6	59.5	60.6	60.2	2.5	—5.4	7.9	—5.0	2.0
4	61.3	61.1	61.4	61.3	2.7	—4.8	7.5	—4.7	2.5
5	61.5	60.1	59.5	60.4	0.6	**—7.7**	8.3	—7.5	-0.1
6	58.2	56.3	57.1	57.2	1.5	—7.2	8.7	—7.1	1.2
7	55.4	53.7	53.5	54.2	3.6	—3.9	7.5	—3.5	2.4
8	53.3	51.9	53.1	52.8	8.8	—0.9	**9.7**	—0.7	8.4
9	55.2	54.3	54.5	54.7	7.5	—0.9	8.4	—0.8	6.3
10	55.6	55.8	56.8	56.1	6.3	—1.4	7.7	—1.2	5.4
11	55.8	53.9	52.0	53.9	6.3	0.1	6.2	0.7	6.1
12	49.9	50.7	51.4	50.7	6.9	1.9	5.0	3.5	6.0
13	52.6	56.0	60.1	56.2	5.1	0.3	4.8	2.7	4.0
14	58.3	57.3	58.9	58.2	3.5	—0.8	4.3	0.9	2.3
15	56.2	55.0	53.2	54.8	8.2	2.9	5.3	3.6	8.0
16	53.5	51.6	49.5	51.5	**11.3**	4.2	7.1	4.2	10.5
17	51.3	54.8	55.8	54.0	6.3	0.3	6.0	4.3	4.5
18	50.2	45.7	40.2	45.4	4.6	—0.9	5.5	0.7	3.1
19	43.7	44.6	42.0	43.4	5.7	2.8	**2.9**	2.9	5.0
20	42.4	46.8	46.6	45.3	9.8	3.3	6.5	4.6	9.5
21	42.9	42.5	41.2	42.2	8.1	2.1	6.0	2.8	5.9
22	33.6	29.3	**28.2**	**30.4**	9.3	2.9	6.4	3.9	8.9
23	32.7	34.0	35.5	34.1	9.3	2.8	6.5	3.7	8.1
24	36.0	36.0	38.3	36.8	9.5	1.9	7.6	2.5	9.4
25	41.7	43.8	45.5	43.7	6.3	0.9	5.4	1.2	5.6
26	48.2	48.6	50.9	49.2	7.9	3.5	4.4	4.0	7.8
27	53.8	54.8	56.9	55.2	8.9	3.2	5.7	3.6	8.7
28	58.0	56.2	56.3	56.8	9.2	—0.5	**9.7**	—0.3	9.1
Monats-Mittel	51.7	51.4	51.6	**51.6**	6.3	—0.3	6.6	0.5	5.6

PENTADEN-ÜBERSICHT

Pentade	Luftdruck		Lufttemperatur		Bewölkung		Niederschlag
	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe
31.Jan.—4. Febr.	306.0	61.2	-2.8	—0.6	15.9	3.2	0.1
5.—9. „	279.3	55.9	-0.2	0.0	22.3	4.5	—
10.—14. „	275.1	55.0	13.0	2.6	36.6	7.3	3.6
15.—19. „	249.1	49.8	21.3	4.3	45.3	9.1	14.7
20.—24. „	188.8	37.8	26.4	5.3	31.7	6.3	26.3
25.Febr.—1. März	258.3	51.7	23.4	4.7	29.0	5.8	0.2

4. 5.

temperatur		Absolute Feuchtigkeit mm				Relative Feuchtigkeit %				Tag
9p	Tagesmittel	7a	2p	9p	Tagesmittel	7a	2p	9p	Tagesmittel	
0.2	0.2	3.4	2.7	4.2	3.4	94	**47**	90	77.0	1
–0.4	0.0	3.3	4.3	3.8	3.8	89	75	85	83.0	2
–0.8	–1.2	3.0	3.9	3.8	3.6	95	73	88	85.3	3
–3.7	–2.4	3.1	3.3	3.3	3.2	**98**	60	95	84.3	4
–2.2	–3.0	**2.4**	3.5	3.3	**3.1**	95	78	85	86.0	5
–2.1	**–3.1**	2.6	3.6	3.4	3.2	**98**	70	85	84.3	6
1.5	0.5	3.0	3.4	4.2	3.5	87	61	82	76.7	7
2.1	3.0	4.0	5.4	4.5	4.6	92	66	84	80.7	8
2.1	2.4	3.7	4.7	4.4	4.3	86	66	82	78.0	9
1.5	1.8	3.8	4.6	4.3	4.2	90	69	83	80.7	10
3.4	3.4	4.4	4.9	5.0	4.8	90	71	85	82.0	11
2.5	3.6	5.1	6.5	5.1	5.6	87	93	93	91.0	12
0.5	1.9	5.4	5.3	4.4	5.0	96	87	92	91.7	13
3.0	2.3	4.5	5.1	5.5	5.0	90	94	96	93.3	14
4.8	5.3	5.7	**7.5**	6.2	**6.5**	97	93	97	**95.7**	15
5.5	**6.4**	5.7	7.2	6.1	6.3	92	75	91	86.0	16
0.3	2.4	4.9	5.0	3.9	4.6	79	79	83	80.3	17
4.3	3.1	4.3	5.2	5.9	5.1	89	91	96	92.0	18
4.2	4.1	5.1	4.3	5.4	4.9	90	66	87	81.0	19
3.5	5.3	5.6	4.9	5.1	5.2	89	55	87	77.0	20
6.0	5.2	5.4	6.3	6.6	6.1	96	91	94	93.7	21
4.9	5.6	5.7	5.4	5.7	5.6	95	63	89	82.3	22
3.3	4.6	5.7	5.0	5.2	5.3	95	62	90	82.3	23
5.4	5.7	5.1	4.9	4.7	4.9	93	56	71	73.3	24
5.0	4.2	4.5	4.9	4.6	4.7	91	73	71	78.3	25
5.2	5.6	4.9	4.7	5.1	4.9	80	60	77	72.3	26
4.2	5.2	4.2	5.6	4.6	4.8	70	67	74	**70.3**	27
2.7	3.6	4.0	5.2	4.7	4.6	89	61	84	78.0	28
2.4	**2.7**	4.4	4.9	4.8	**4.7**	90.4	71.5	86.3	**82.7**	

	Maximum	*am*	*Minimum*	*am*	*Differenz*
Luftdruck	763.6	1.	728.2	22.	35.4
Lufttemperatur . . .	11.3	16.	—7.7	5.	19.0
Absolute Feuchtigkeit .	7.5	15.	2.4	5.	5.1
Relative Feuchtigkeit .	98	4. 6.	47	1.	51

Grösste tägliche Niederschlagshöhe	13.7 am 22.
Zahl der heiteren Tage (unter 2,0 im Mittel)	2
„ „ trüben Tage (über 8,0 im Mittel)	10
„ „ Sturmtage (Stärke 8 oder mehr)	—
„ „ Eistage (Maximum unter 0⁰)	—
„ „ Frosttage (Minimum unter 0⁰)	13
„ „ Sommertage (Maximum 25,0⁰ oder mehr) . . .	—

Tag	Bewölkung (ganz wolkenfrei = 0, ganz bewölkt = 10) 7a	2p	9p	Tagesmittel	Wind, Richtung und Stärke (Windstille = 0, Orkan = 12) 7a	2p	9p
1	2	6	2	3.3	NE 2	SE 1	E 1
2	8	2	0	3.3	E 1	NE 2	NE 1
3	10	2	0	4.0	NE 1	NE 2	NE 1
4	10	2	0	4.0	E 1	S 1	S 2
5	8	2	0	3.3	S 1	S 2	S 1
6	10	2	0	4.0	S 1	. . . 0	S 2
7	6	2	10	6.0	NE 1	. . . 0	NE 1
8	2	0	0	0.7	N 1	NE 1	NE 1
9	6	9	10	8.3	NE 1	NE 1	NE 1
10	4	0	0	1.3	N 1	NE 1	NE 2
11	10	0	8	6.0	N 1	E 1	N 2
12	10	10	10	10.0	N 1	NE 1	NE 1
13	10	8	10	9.3	E 1	SW 1	E 1
14	10	10	10	10.0	NE 1	E 1	NE 1
15	10	10	10	10.0	NE 1	NE 1	. . . 0
16	9	9	10	9.3	N 2	NE 2	NE 1
17	10	8	0	6.0	NW 4	W 2	SW 1
18	10	10	10	10.0	NE 2	N 1	NE 2
19	10	10	10	10.0	SE 1	SW 3	S 2
20	10	8	9	9.0	SW 2	N 2	NE 1
21	10	10	0	6.7	NE 2	NE 2	W 1
22	10	10	0	6.7	NE 2	NE 2	NE 1
23	10	6	0	5.3	N 2	SW 3	NE 2
24	10	2	0	4.0	NE 2	NE 2	NE 3
25	9	10	0	6.3	SE 2	SE 4	N 3
26	8	8	10	8.7	NE 2	N 2	N 1
27	8	8	0	5.3	SW 2	SW 2	NE 1
28	8	0	0	2.7	NE 2	E 2	E 1
	8.5	5.9	4.2	**6.2**	1.5	1.6	1.4
						Mittel **1.5**	

Zahl der Tage mit:	
Niederschlag mindestens 1,0 mm	6
Niederschlag mehr als 0,2 mm	7
Niederschlag mindestens 0,1 mm	11
Schnee mindestens 0,1 mm . . . . (✳)	—
Hagel . . . . (▲)	—
Graupeln . . . . (△)	—
Tau . . . . (⏜)	—
Reif . . . . (⊔)	11
Glatteis . . . . (∾)	1
Nebel . . . . (≡)	2
Gewitter . . . . (nah ⩤, fern T)	—
Wetterleuchten . . . . (<)	—

8. 9.

Niederschlag Höhe 7a mm	Niederschlag Form und Zeit	Höhe der Schneedecke in cm 7a	Bemerkungen	Tag
—	—	—	⌴^{2}	1
—	—	—	⌴^{2}	2
—	—	—	⌴^{2} ≡^{1}n, ≡^{1}I -8$^{1}/_{4}$a	3
—	—	—	V⌴^{2} ≡^{2}I ≡^{1} -10a,	4
—	—	—	V⌴^{2} [≡^{1}v.7^{3} $_{4}$p-n	5
—	—	—	V⌴^{1}	6
—	—	—		7
—	—	—		8
—	—	—	⌴^{2}	9
—	—	—	⌴^{1}	10
—	—	—		11
—	●$^{0.1}$ v. 8$^{1}/_{2}$ a ztw. —II —III	—		12
3.6	● n	—		13
—	●$^{0.1}$ oft a—II, ●^{0} ztw. —III	—	⌴	14
8.6	● n, ●^{0} I —8 a	—		15
0.2	● n	—		16
0.1	●^{0} kurz v. I	—		17
0.2	●^{0} n, ● tr. ztw. a, ●$^{0.1}$ oft p	—	∾^{0}	18
5.6	● n, ●^{0} 8$^{3}/_{4}$ p —III u. später	—		19
10.2	● n	—		20
0.3	● n, ●^{0} I — 12 a oft, ●$^{0.1}$ oft p	—		21
	●$^{1.2}$ sch. 6$^{1}/_{4}$—7 u. ●^{0} —7$^{1}/_{2}$ p	—		22
13.7	● n, ● tr. oft a	—		23
2.1	● n	—		24
—	—	—	⌴^{0}	25
—	—	—		26
—	●^{0} 8$^{1}/_{4}$ p —III u. später	—		27
0.2	—	—	⌴^{1}	28
—	—			
44.8	**Monatssumme.**	—		

Wind-Verteilung.	7a	2p	9p	Summe
N	6	3	3	12
NE	12	11	15	38
E	3	3	3	9
SE	2	2	—	4
S	2	2	4	8
SW	2	4	1	7
W	—	1	1	2
NW	1	—	—	1
Still	—	2	1	3

Tag	1. Luftdruck (Barometerstand auf 0° und Normalschwere reduziert) 700 mm +				2. Temperatur-Extreme (abgelesen 9p) °C			3. Luft- °(	
	7a	2p	9p	Tagesmittel	Maximum	Minimum	Differenz	7a	2p
1	54.8	53.4	52.0	53.4	8.8	**—0.9**	9.7	—0.6	7.9
2	50.2	48.9	51.8	50.3	9.2	3.1	6.1	4.0	9.1
3	52.3	50.8	50.7	51.3	7.0	0.3	6.7	0.5	6.8
4	48.0	46.4	45.8	46.7	7.4	3.3	4.1	3.9	7.1
5	44.2	43.7	41.7	43.2	12.0	6.1	5.9	9.1	11.9
6	38.5	38.0	37.5	38.0	13.3	8.7	4.6	9.9	12.9
7	40.6	42.0	43.1	41.9	11.5	6.4	5.1	6.9	10.3
8	44.0	43.4	45.0	44.1	11.0	6.7	4.3	6.9	10.5
9	44.7	43.4	40.6	42.9	12.5	8.3	4.2	9.6	12.0
10	38.4	41.2	46.4	42.0	11.1	5.7	5.4	9.9	8.9
11	50.0	51.2	54.2	51.8	8.1	1.3	6.8	2.6	8.0
12	55.8	52.7	50.5	53.0	6.0	—0.1	6.1	0.7	3.8
13	56.0	56.9	56.5	56.5	13.5	4.9	8.6	5.6	13.1
14	54.6	49.0	48.6	50.7	14.4	8.8	5.6	9.1	13.9
15	50.1	51.0	50.5	50.5	11.5	7.4	4.1	7.7	10.6
16	41.5	34.7	37.7	38.0	11.8	5.5	6.3	7.7	10.8
17	47.7	48.8	49.3	48.6	8.2	3.0	5.2	3.2	7.5
18	45.9	41.4	42.5	43.3	9.4	—0.5	9.9	0.7	8.5
19	43.2	40.2	38.8	40.7	8.9	0.9	8.0	1.7	7.7
20	35.2	30.7	30.5	32.1	9.0	4.0	5.0	4.5	8.6
21	34.3	35.5	36.7	35.5	9.2	4.7	4.5	5.1	8.8
22	37.3	37.3	39.5	38.0	9.8	3.7	6.1	3.9	9.6
23	43.0	45.5	46.8	45.1	8.5	3.2	5.3	3.1	6.0
24	41.8	38.4	37.4	39.2	6.5	2.5	4.0	3.6	4.8
25	35.3	33.2	30.5	33.0	6.8	3.5	3.3	3.7	5.8
26	**29.6**	29.9	34.3	**31.3**	7.7	4.2	3.5	4.4	7.0
27	39.7	43.0	48.2	43.6	8.9	4.0	4.9	4.1	7.4
28	52.8	53.9	55.5	54.1	8.8	2.7	6.1	3.4	7.3
29	57.1	55.9	56.4	56.5	8.2	—0.7	8.9	0.1	7.3
30	57.6	59.6	61.6	59.6	13.2	2.0	11.2	3.3	12.7
31	**63.6**	62.1	61.0	**62.2**	**17.4**	3.7	13.7	5.7	16.4
Monats-Mittel	46.1	45.2	45.9	**45.7**	10.0	3.8	6.2	4.6	9.1

PENTADEN-ÜBERSICHT

Pentade	Luftdruck		Lufttemperatur		Bewölkung		Niederschla
	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe
2.— 6. März	229.5	45.9	36.9	7.4	45.6	9.1	16.8
7.—11 „	222.7	44.5	37.5	7.5	40.0	8.0	7.8
12.—16. „	248.7	49.7	40.4	8.1	44.0	8.8	25.9
17.—21. „	200.2	40.0	26.9	5.4	32.7	6.5	11.6
22.—26. „	186.6	37.3	25.8	5.2	43.7	8.7	30.8
27.—31. „	276.0	55.2	31.3	6.3	11.4	2.3	6.7

temperatur		Absolute Feuchtigkeit mm				Relative Feuchtigkeit %				Tag
9 p	Tagesmittel	7 a	2 p	9 p	Tagesmittel	7 a	2 p	9 p	Tagesmittel	
5.9	4.8	4.0	5.3	5.8	5.0	90	67	84	80.3	1
4.7	5.6	5.4	4.1	4.7	4.7	88	47	73	69.3	2
3.9	**3.8**	4.1	4.3	4.8	4.4	85	59	78	74.0	3
6.3	5.9	5.4	5.6	6.4	5.8	88	74	90	84.0	4
9.8	10.2	7.1	7.1	7.6	7.3	83	68	84	78.3	5
11.4	**11.4**	7.4	6.6	6.9	7.0	82	59	69	70.0	6
6.4	7.5	4.8	5.6	6.1	5.5	65	60	86	70.3	7
9.2	9.0	6.8	7.8	6.9	7.2	91	82	80	84.3	8
8.3	9.6	6.4	6.2	6.7	6.4	71	59	82	70.7	9
5.7	7.6	7.9	4.7	4.2	5.6	87	55	61	**67.7**	10
2.4	**3.8**	4.2	3.7	4.6	4.2	75	**46**	84	68.3	11
6.0	4.1	4.1	5.2	5.8	5.0	85	87	84	85.3	12
9.6	9.5	6.2	6.1	**8.3**	6.9	91	54	94	79.7	13
9.4	10.4	8.1	8.0	6.9	**7.7**	**95**	68	79	80.7	14
8.5	8.8	6.9	5.5	5.7	6.0	89	58	69	72.0	15
5.9	7.6	7.2	4.7	5.6	5.8	91	49	81	73.7	16
3.0	4.2	4.3	3.7	4.7	4.2	75	48	83	68.7	17
5.2	4.9	4.3	3.8	5.3	4.5	89	47	80	72.0	18
4.8	4.8	4.6	4.1	4.4	4.4	90	53	68	70.3	19
7.9	7.2	5.4	7.0	6.0	6.1	86	84	75	81.7	20
4.7	5.8	4.7	4.9	5.2	4.9	73	58	81	70.7	21
5.9	6.3	5.5	4.2	5.8	5.2	90	47	84	73.7	22
3.5	4.0	5.0	5.7	5.1	5.3	88	82	87	85.7	23
5.7	5.0	4.9	5.6	5.7	5.4	83	87	83	84.3	24
5.0	4.9	5.5	6.1	5.8	5.8	92	88	89	**89.7**	25
5.4	5.6	5.6	6.3	5.6	5.8	90	84	83	85.7	26
5.1	5.4	5.0	5.0	5.2	5.1	82	65	80	75.7	27
2.7	4.0	4.3	4.4	4.9	4.5	73	58	87	72.7	28
4.5	4.1	4.3	**3.6**	4.5	**4.1**	92	47	71	70.0	29
7.0	7.5	4.5	5.9	6.2	5.5	78	54	82	71.3	30
9.5	10.3	6.1	7.9	7.3	7.1	90	57	83	76.7	31
6.2	**6.6**	5.5	5.4	5.8	**5.6**	84.7	62.9	80.5	**76.0**	

	Maximum	*am*	*Minimum*	*am*	*Differenz*
Luftdruck	763.6	31.	729.6	26.	34.0
Lufttemperatur . . .	17.4	31.	—0.9	1.	18.3
Absolute Feuchtigkeit .	8.3	13.	3.6	29.	4.7
Relative Feuchtigkeit .	95	14.	46	11.	49

Grösste tägliche Niederschlagshöhe	13.4 am 13.
Zahl der heiteren Tage (unter 2,0 im Mittel)	2
„ „ trüben Tage (über 8,0 im Mittel)	16
„ „ Sturmtage (Stärke 8 oder mehr)	1
„ „ Eistage (Maximum unter 0⁰)	—
„ „ Frosttage (Minimum unter 0⁰)	4
„ „ Sommertage (Maximum 25,0⁰ oder mehr) . . .	—

Tag	6. Bewölkung ganz wolkenfrei = 0 ganz bewölkt = 10				7. Wind Richtung und Stärke Windstille = 0 Orkan = 12					
	7a	2p	9p	Tagesmittel	7a		2p		9p	
1	8	0	10	6.0	S	2	SE	3	NE	1
2	10	8	10	9.3	N	2	NW	2	N	3
3	2	8	8	6.3	SW	2	SW	2	SW	3
4	10	10	10	10.0	SW	1	SW	4	SW	2
5	10	10	10	10.0	SW	3	SW	4	SW	3
6	10	10	10	10.0	SW	3	SW	4	SW	4
7	2	10	10	7.3	N	4	W	3	N	2
8	10	10	10	10.0	SW	2	SW	4	SW	2
9	10	8	8	8.7	SW	2	SW	3	SW	1
10	10	10	10	10.0	SW	1	W	3	W	3
11	6	2	4	4.0	SW	2	W	3	W	3
12	10	10	10	10.0	W	2	SW	3	SW	4
13	6	10	10	8.7	W	1	W	2	E	1
14	10	10	2	7.3	SW	2	SE	3	W	2
15	10	4	10	8.0	SW	3	SW	5	SW	4
16	10	10	10	10.0	SW	4	W	6	SW	5
17	2	2	0	1.3	SW	3	W	3	W	2
18	10	9	10	9.7	N	2	SE	3	W	2
19	10	4	0	4.7	W	3	W	4	NE	2
20	10	10	10	10.0	SE	2	SE	1	SE	3
21	10	7	4	7.0	NW	2	W	3	S	2
22	8	7	10	8.3	SW	3	SW	3	S	2
23	10	10	6	8.7	N	2	NE	2	NE	1
24	10	10	4	8.0	NE	2	SE	3	SW	3
25	10	10	10	10.0	N	1	E	2	N	1
26	10	10	6	8.7	SW	2	NE	2	SW	2
27	2	4	0	2.0	W	2	NW	2	NW	3
28	2	6	0	2.7	NW	2	NW	4	NE	2
29	8	0	0	2.7	NE	2	SE	3	N	2
30	0	2	0	0.7	NE	2	W	2	NE	1
31	8	2	0	3.3	SW	2	SW	3	...	0
	7.9	7.2	6.5	**7.2**		2.2		3.0		2.3
							Mittel **2.5**			

Zahl der Tage mit:	
Niederschlag mindestens 1,0 mm	19
Niederschlag mehr als 0,2 mm	22
Niederschlag mindestens 0,1 mm	23
Schnee mindestens 0,1 mm . . . . (✳)	2
Hagel . . . . (▲)	—
Graupeln . . . . (△)	—
Tau . . . . (⌓)	—
Reif . . . . (⊔)	6
Glatteis . . . . (∾)	—
Nebel . . . . (≡)	—
Gewitter . . . . (nah ⌈⟨, fern T)	—
Wetterleuchten . . . . (⟨)	—

8.			9.	
Niederschlag		Höhe der Schneedecke in cm 7a	Bemerkungen	Tag
Höhe 7a mm	Form und Zeit			
—	● tr. nach III	—	⊔ ^{0}	1
0.0	—	—		2
—	—	—	⊔ ^{0}	3
1.9	● n, ● ^{0} ztw. I—II—III u. später	—		4
2.8	● n, ● ^{0} oft p —III u. später	—		5
12.1	● n, ● tr. v. $8^3/_4$ p —III u. später	—		6
0.6	● n, ● tr. ztw. a, ● ^{0} oft zw. II—III	—		7
4.0	● n, ● ^{0} I u. oft a—1 p, ● tr. ztw. p	—		8
1.9	—	—		9
1.3	● n	—		10
—	● ✱ ^{0} ztw. p	—	⊔ ^{0}	11
0.3 ✱	● ✱ $^{0 \cdot 1}$ oft a —II u. oft —III u. später	—	⊔ ^{1}	12
13.4	● $^{0 \cdot 1}$ oft v. 3 p —III u. später	—		13
6.0	● n, ● ^{1} sch. 6^{20}—6^{40} p, ● ^{0} —$7^3/_4$ p	—		14
4.7	● n, ● tr. $6^1/_4$—7 p	—		15
1.5	● n, ● $^{0 \cdot 1}$ a—1 p, ● ^{0} ztw. v. $3^3/_4$ p —III u. später	—	⊔ abds. — n	16
10.0	● n	—		17
—	—	—	⊔ ^{2}	18
—	—	—		19
0.2	● n, ● ^{0} $12^3/_4$ p —II —6 p	—		20
1.4	● ^{0} ztw. v. 4—6 p	—		21
2.2	● n	—		22
9.8	● n, ● ^{0} I —$8^1/_4$ a, ● ^{0} $1^1/_2$—$1^3/_4$ p	—		23
0.8	● n, ● ^{0} oft a —II —$6^1/_4$ p ztw.	—		24
8.0	● n, ● $^{0 \cdot 1}$ ztw. I—II, ● tr. einz. p	—		25
12.0	● n, ● ^{0} ztw. a—II, ● ^{0} oft —$6^1/_2$ p	—		26
4.1	● n, ● ^{0} ztw. a u. oft p	—		27
1.0	● n, ● tr. zw. 1—2 p, ● ^{0} oft p	—		28
1.6	—	—	⊔ ^{1}	29
—	—	—		30
—	—	—		31
99.6	**Monatssumme.**	—		

Wind-Verteilung.

	7a	2p	9p	Summe
N	5	—	4	9
NE	3	2	5	10
E	—	1	1	2
SE	1	6	1	8
S	1	—	2	3
SW	15	10	11	36
W	4	9	5	18
NW	2	3	1	6
Still	—	—	1	1

Tag	1. Luftdruck (Barometerstand auf 0° und Normalschwere reduziert) 700 mm +				2. Temperatur-Extreme (abgelesen 9 p) °C			3. Luft- °(	
	7 a	2 p	9 p	Tagesmittel	Maximum	Minimum	Differenz	7 a	2 p
1	58.1	54.3	53.2	55.2	19.1	4.9	14.2	5.9	17.5
2	52.1	49.7	47.8	49.9	19.0	7.6	11.4	8.3	18.4
3	48.5	49.5	50.8	49.6	16.5	10.3	6.2	10.7	15.9
4	52.1	51.4	52.1	51.9	13.9	7.3	6.6	8.3	10.7
5	52.9	50.3	48.6	50.6	13.5	5.6	7.9	6.7	13.2
6	**37.3**	41.8	44.3	41.1	13.8	8.6	5.2	9.7	11.6
7	40.3	39.5	40.5	**40.1**	13.3	6.6	6.7	6.6	12.9
8	39.5	42.2	45.2	42.3	11.8	6.1	5.7	6.2	10.8
9	49.2	50.3	52.0	50.5	12.5	3.4	9.1	6.1	12.1
10	52.6	52.6	52.8	52.7	14.7	3.4	11.3	5.4	14.3
11	52.5	50.9	52.1	51.8	21.1	6.8	14.3	9.1	21.0
12	56.5	56.5	56.6	56.5	17.3	11.4	5.9	11.9	16.6
13	56.2	54.8	53.5	54.8	20.7	8.3	12.4	10.9	20.4
14	52.7	55.6	58.7	55.7	16.5	9.2	7.3	11.4	13.6
15	61.2	61.3	62.2	61.6	11.8	4.4	7.4	5.2	11.1
16	62.9	61.6	61.8	62.1	11.3	**2.1**	9.2	4.7	10.9
17	61.0	58.9	59.1	59.7	14.5	3.9	10.6	6.4	13.7
18	60.6	58.3	58.7	59.2	16.1	5.7	10.4	6.7	15.6
19	58.7	57.1	58.0	57.9	19.2	7.8	11.4	9.8	18.8
20	58.8	57.9	58.7	58.5	20.5	6.9	13.6	11.4	20.0
21	60.6	59.9	59.0	59.8	22.4	5.7	16.7	8.1	21.7
22	59.3	57.7	57.8	58.3	**22.7**	8.0	14.7	10.4	22.3
23	58.8	58.0	58.0	58.3	20.7	11.3	9.4	13.7	20.4
24	58.9	57.8	57.2	58.0	16.6	11.2	5.4	11.9	15.9
25	56.5	57.7	61.1	58.4	15.0	9.2	5.8	11.3	14.4
26	**64.0**	62.5	62.2	**62.9**	15.6	4.1	11.5	5.9	14.7
27	62.8	61.0	61.0	61.6	18.7	4.1	14.6	9.2	17.8
28	60.6	58.1	56.5	58.4	19.5	6.3	13.2	10.7	18.8
29	55.1	51.9	50.8	52.6	22.6	8.3	14.3	10.7	22.1
30	50.5	48.0	47.7	48.7	19.3	10.3	9.0	13.5	16.9
Monats-Mittel	55.0	54.2	54.6	**54.6**	17.0	7.0	10.0	8.9	16.1

PENTADEN-ÜBERSICHT

Pentade	Luftdruck		Lufttemperatur		Bewölkung		Niederschlag
	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe
1.—5. April	257.2	51.4	55.0	11.0	26.7	5.3	0.6
6.—10. „	226.7	45.3	45.6	9.1	34.0	6.8	19.2
11.—15. „	280.4	56.1	60.5	12.1	20.1	4.0	1.8
16.—20. „	297.4	59.5	55.8	11.2	3.3	0.7	—
21.—25. „	292.8	58.6	72.1	14.4	28.0	5.6	—
26.—30. „	284.2	56.8	65.8	13.2	8.7	1.7	—

temperatur		4. Absolute Feuchtigkeit mm				5. Relative Feuchtigkeit %				Tag
9p	Tagesmittel	7a	2p	9p	Tagesmittel	7a	2p	9p	Tagesmittel	
0.2	0.2	3.4	2.7	4.2	3.4	94	**47**	90	77.0	1
-0.4	0.0	3.3	4.3	3.8	3.8	89	75	85	83.0	2
-0.8	-1.2	3.0	3.9	3.8	3.6	95	73	88	85.3	3
-3.7	—2.4	3.1	3.3	3.3	3.2	**98**	60	95	84.3	4
-2.2	-3.0	**2.4**	3.5	3.3	**3.1**	95	78	85	86.0	5
-2.1	—**3.1**	2.6	3.6	3.4	3.2	**98**	70	85	84.3	6
1.5	0.5	3.0	3.4	4.2	3.5	87	61	82	76.7	7
2.1	3.0	4.0	5.4	4.5	4.6	92	66	84	80.7	8
2.1	2.4	3.7	4.7	4.4	4.3	86	66	82	78.0	9
1.5	1.8	3.8	4.6	4.3	4.2	90	69	83	80.7	10
3.4	3.4	4.4	4.9	5.0	4.8	90	71	85	82.0	11
2.5	3.6	5.1	6.5	5.1	5.6	87	93	93	91.0	12
0.5	1.9	5.4	5.3	4.4	5.0	96	87	92	91.7	13
3.0	2.3	4.5	5.1	5.5	5.0	90	94	96	93.3	14
4.8	5.3	5.7	**7.5**	6.2	**6.5**	97	93	97	**95.7**	15
5.5	**6.4**	5.7	7.2	6.1	6.3	92	75	91	86.0	16
0.3	2.4	4.9	5.0	3.9	4.6	.79	79	83	80.3	17
4.3	3.1	4.3	5.2	5.9	5.1	89	91	96	92.0	18
4.2	4.1	5.1	4.3	5.4	4.9	90	66	87	81.0	19
3.5	5.3	5.6	4.9	5.1	5.2	89	55	87	77.0	20
6.0	5.2	5.4	6.3	6.6	6.1	96	91	94	93.7	21
4.9	5.6	5.7	5.4	5.7	5.6	95	63	89	82.3	22
3.3	4.6	5.7	5.0	5.2	5.3	95	62	90	82.3	23
5.4	5.7	5.1	4.9	4.7	4.9	93	56	71	73.3	24
5.0	4.2	4.5	4.9	4.6	4.7	91	73	71	78.3	25
5.2	5.6	4.9	4.7	5.1	4.9	80	60	77	72.3	26
4.2	5.2	4.2	5.6	4.6	4.8	70	67	74	**70.3**	27
2.7	3.6	4.0	5.2	4.7	4.6	89	61	84	78.0	28
2.4	**2.7**	4.4	4.9	4.8	**4.7**	90.4	71.5	86.3	**82.7**	

	Maximum	*am*	*Minimum*	*am*	*Differenz*
Luftdruck	763.6	1.	728.2	22.	35.4
Lufttemperatur . . .	11.3	16.	—7.7	5.	19.0
Absolute Feuchtigkeit .	7.5	15.	2.4	5.	5.1
Relative Feuchtigkeit .	98	4. 6.	47	1.	51

Grösste tägliche Niederschlagshöhe	13.7 am 22.
Zahl der heiteren Tage (unter 2,0 im Mittel)	2
„ „ trüben Tage (über 8,0 im Mittel)	10
„ „ Sturmtage (Stärke 8 oder mehr)	—
„ „ Eistage (Maximum unter 0⁰)	—
„ „ Frosttage (Minimum unter 0⁰)	13
„ „ Sommertage (Maximum 25,0⁰ oder mehr) . . .	—

	6.				7.					
Tag	Bewölkung ganz wolkenfrei = 0 ganz bewölkt = 10				Wind Richtung und Stärke Windstille = 0 Orkan = 12					
	7a	2p	9p	Tagesmittel	7a		2p		9p	
1	2	6	2	3.3	NE	2	SE	1	E	1
2	8	2	0	3.3	E	1	NE	2	NE	1
3	10	2	0	4.0	NE	1	NE	2	NE	1
4	10	2	0	4.0	E	1	S	1	S	2
5	8	2	0	3.3	S	1	S	2	S	1
6	10	2	0	4.0	S	1	. . .	0	S	2
7	6	2	10	6.0	NE	1	. . .	0	NE	1
8	2	0	0	0.7	N	1	NE	1	NE	1
9	6	9	10	8.3	NE	1	NE	1	NE	1
10	4	0	0	1.3	N	1	NE	1	NE	2
11	10	0	8	6.0	N	1	E	1	N	2
12	10	10	10	10.0	N	1	NE	1	NE	1
13	10	8	10	9.3	E	1	SW	1	E	1
14	10	10	10	10.0	NE	1	E	1	NE	1
15	10	10	10	10.0	NE	1	NE	1	. . .	0
16	9	9	10	9.3	N	2	NE	2	NE	1
17	10	8	0	6.0	NW	4	W	2	SW	1
18	10	10	10	10.0	NE	2	N	1	NE	2
19	10	10	10	10.0	SE	1	SW	3	S	2
20	10	8	9	9.0	SW	2	N	2	NE	1
21	10	10	0	6.7	NE	2	NE	2	W	1
22	10	10	0	6.7	NE	2	NE	2	NE	1
23	10	6	0	5.3	N	2	SW	3	NE	2
24	10	2	0	4.0	NE	2	NE	2	NE	3
25	9	10	0	6.3	SE	2	SE	4	N	3
26	8	8	10	8.7	NE	2	N	2	N	1
27	8	8	0	5.3	SW	2	SW	2	NE	1
28	8	0	0	2.7	NE	2	E	2	E	1
	8.5	5.9	4.2	**6.2**		1.5		1.6		1.4
							Mittel **1.5**			

Zahl der Tage mit:	
Niederschlag mindestens 1,0 mm	6
Niederschlag mehr als 0,2 mm	7
Niederschlag mindestens 0,1 mm	11
Schnee mindestens 0,1 mm (✳)	—
Hagel (▲)	—
Graupeln (△)	—
Tau (⏙)	—
Reif (⊔)	11
Glatteis (⍨)	1
Nebel (≡)	2
Gewitter (nah ⋉, fern T)	—
Wetterleuchten (<)	—

8. 9.

Niederschlag Höhe 7a mm	Niederschlag Form und Zeit	Höhe der Schneedecke in cm 7a	Bemerkungen	Tag
—	—	—	⌴ ^{2}	1
—	—	—	⌴ ^{2}	2
—	—	—	⌴ ^{2} ≡ ^{1} n, ≡ ^{1} I - 8 $^{1}/_{4}$ a	3
—	—	—	V ⌴ ^{2} ≡ ^{2} I ≡ ^{1} – 10a,	4
—	—	—	V ⌴ ^{2} [≡ ^{1} v. 7 $^{3}/_{4}$ p-n	5
—	—	—	V ⌴ ^{1}	6
—	—	—		7
—	—	—		8
—	—	—	⌴ ^{2}	9
—	—	—	⌴ ^{1}	10
—	—	—		11
—	● $^{0 \cdot 1}$ v. 8 $^{1}/_{2}$ a ztw. —II —III	—		12
3.6	● n	—		13
—	● $^{0 \cdot 1}$ oft a—II, ● ^{0} ztw. —III	—	⌴	14
8.6	● n, ● ^{0} I —8 a	—		15
0.2	● n	—		16
0.1	● ^{0} kurz v. I	—		17
0.2	● ^{0} n, ● tr. ztw. a, ● $^{0 \cdot 1}$ oft p	—	∽ ^{0}	18
5.6	● n, ● ^{0} 8 $^{3}/_{4}$ p —III u. später	—		19
0.2	● n	—		20
0.3	● n. ● ^{0} I— 12 a oft, ● $^{0 \cdot 1}$ oft p ● $^{1 \cdot 2}$ sch. 6 $^{1}/_{4}$—7 u. ● ^{0} —7 $^{1}/_{2}$ p	—		21
13.7	● n, ● tr. oft a	—		22
2.1	● n	—		23
—	—	—		24
—	—	—	⌴ ^{0}	25
—	● ^{0} 8 $^{1}/_{4}$ p —III u. später	—		26
0.2	—	—		27
—	—	—	⌴ ^{1}	28
41.8	**Monatssumme.**	—		

Wind-Verteilung.				
	7a	2p	9p	Summe
N	6	3	3	12
NE	12	11	15	38
E	3	3	3	9
SE	2	2	—	4
S	2	2	4	8
SW	2	4	1	7
W	—	1	1	2
NW	1	—	—	1
Still	—	2	1	3

Tag	1. Luftdruck (Barometerstand auf 0° und Normalschwere reduziert) 700mm +				2. Temperatur-Extreme (abgelesen 9p) °C			3. Luft- °	
	7a	2p	9p	Tagesmittel	Maximum	Minimum	Differenz	7a	2p
1	54.8	53.4	52.0	53.4	8.8	**—0.9**	9.7	—0.6	7.9
2	50.2	48.9	51.8	50.3	9.2	3.1	6.1	4.0	9.1
3	52.3	50.8	50.7	51.3	7.0	0.3	6.7	0.5	6.8
4	48.0	46.4	45.8	46.7	7.4	3.3	4.1	3.9	7.1
5	44.2	43.7	41.7	43.2	12.0	6.1	5.9	9.1	11.9
6	38.5	38.0	37.5	38.0	13.3	8.7	4.6	9.9	12.9
7	40.6	42.0	43.1	41.9	11.5	6.4	5.1	6.9	10.3
8	44.0	43.4	45.0	44.1	11.0	6.7	4.3	6.9	10.5
9	44.7	43.4	40.6	42.9	12.5	8.3	4.2	9.6	12.0
10	38.4	41.2	46.4	42.0	11.1	5.7	5.4	9.9	8.9
11	50.0	51.2	54.2	51.8	8.1	1.3	6.8	2.6	8.0
12	55.8	52.7	50.5	53.0	6.0	—0.1	6.1	0.7	3.8
13	56.0	56.9	56.5	56.5	13.5	4.9	8.6	5.6	13.1
14	54.6	49.0	48.6	50.7	14.4	8.8	5.6	9.1	13.9
15	50.1	51.0	50.5	50.5	11.5	7.4	4.1	7.7	10.6
16	41.5	34.7	37.7	38.0	11.8	5.5	6.3	7.7	10.8
17	47.7	48.8	49.3	48.6	8.2	3.0	5.2	3.2	7.5
18	45.9	41.4	42.5	43.3	9.4	—0.5	9.9	0.7	8.5
19	43.2	40.2	38.8	40.7	8.9	0.9	8.0	1.7	7.7
20	35.2	30.7	30.5	32.1	9.0	4.0	5.0	4.5	8.6
21	34.3	35.5	36.7	35.5	9.2	4.7	4.5	5.1	8.8
22	37.3	37.3	39.5	38.0	9.8	3.7	6.1	3.9	9.6
23	43.0	45.5	46.8	45.1	8.5	3.2	5.3	3.1	6.0
24	41.8	38.4	37.4	39.2	6.5	2.5	4.0	3.6	4.8
25	35.3	33.2	30.5	33.0	6.8	3.5	3.3	3.7	5.8
26	**29.6**	29.9	34.3	**31.3**	7.7	4.2	3.5	4.4	7.0
27	39.7	43.0	48.2	43.6	8.9	4.0	4.9	4.1	7.4
28	52.8	53.9	55.5	54.1	8.8	2.7	6.1	3.4	7.3
29	57.1	55.9	56.4	56.5	8.2	—0.7	8.9	0.1	7.3
30	57.6	59.6	61.6	59.6	13.2	2.0	11.2	3.3	12.7
31	**63.6**	62.1	61.0	**62.2**	**17.4**	3.7	13.7	5.7	16.4
Monats-Mittel	46.1	45.2	45.9	**45.7**	10.0	3.8	6.2	4.6	9.1

PENTADEN-ÜBERSICHT

Pentade	Luftdruck		Lufttemperatur		Bewölkung		Niederschla[g]
	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe
2.— 6. März	229.5	45.9	36.9	7.4	45.6	9.1	16.8
7.—11 "	222.7	44.5	37.5	7.5	40.0	8.0	7.8
12.—16. "	248.7	49.7	40.4	8.1	44.0	8.8	25.9
17.—21. "	200.2	40.0	26.9	5.4	32.7	6.5	11.6
22.—26. "	186.6	37.3	25.8	5.2	43.7	8.7	30.8
27.—31. "	276.0	55.2	31.3	6.3	11.4	2.3	6.7

temperatur 4.		Absolute Feuchtigkeit mm				Relative Feuchtigkeit % 5				Tag
9 p	Tages-mittel	7 a	2 p	9 p	Tages-mittel	7 a	2 p	9 p	Tages-mittel	
5.9	4.8	4.0	5.3	5.8	5.0	90	67	84	80.3	1
4.7	5.6	5.4	4.1	4.7	4.7	88	47	73	69.3	2
3.9	**3.8**	4.1	4.3	4.8	4.4	85	59	78	74.0	3
6.3	5.9	5.4	5.6	6.4	5.8	88	74	90	84.0	4
9.8	10.2	7.1	7.1	7.6	7.3	83	68	84	78.3	5
11.4	**11.4**	7.4	6.6	6.9	7.0	82	59	69	70.0	6
6.4	7.5	4.8	5.6	6.1	5.5	65	60	86	70.3	7
9.2	9.0	6.8	7.8	6.9	7.2	91	82	80	84.3	8
8.3	9.6	6.4	6.2	6.7	6.4	71	59	82	70.7	9
5.7	7.6	7.9	4.7	4.2	5.6	87	55	61	**67.7**	10
2.4	**3.8**	4.2	3.7	4.6	4.2	75	**46**	84	68.3	11
6.0	4.1	4.1	5.2	5.8	5.0	85	87	84	85.3	12
9.6	9.5	6.2	6.1	**8.3**	6.9	91	54	94	79.7	13
9.4	10.4	8.1	8.0	6.9	**7.7**	**95**	68	79	80.7	14
8.5	8.8	6.9	5.5	5.7	6.0	89	58	69	72.0	15
5.9	7.6	7.2	4.7	5.6	5.8	91	49	81	73.7	16
3.0	4.2	4.3	3.7	4.7	4.2	75	48	83	68.7	17
5.2	4.9	4.3	3.8	5.3	4.5	89	47	80	72.0	18
4.8	4.8	4.6	4.1	4.4	4.4	90	53	68	70.3	19
7.9	7.2	5.4	7.0	6.0	6.1	86	84	75	81.7	20
4.7	5.8	4.7	4.9	5.2	4.9	73	58	81	70.7	21
5.9	6.3	5.5	4.2	5.8	5.2	90	47	84	73.7	22
3.5	4.0	5.0	5.7	5.1	5.3	88	82	87	85.7	23
5.7	5.0	4.9	5.6	5.7	5.4	83	87	83	84.3	24
5.0	4.9	5.5	6.1	5.8	5.8	92	88	89	**89.7**	25
5.4	5.6	5.6	6.3	5.6	5.8	90	84	83	85.7	26
5.1	5.4	5.0	5.0	5.2	5.1	82	65	80	75.7	27
2.7	4.0	4.3	4.4	4.9	4.5	73	58	87	72.7	28
4.5	4.1	4.3	**3.6**	4.5	**4.1**	92	47	71	70.0	29
7.0	7.5	4.5	5.9	6.2	5.5	78	54	82	71.3	30
9.5	10.3	6.1	7.9	7.3	7.1	90	57	83	76.7	31
6.2	**6.6**	5.5	5.4	5.8	**5.6**	84.7	62.9	80.5	**76.0**	

	Maximum	*am*	*Minimum*	*am*	*Differenz*
Luftdruck	763.6	31.	729.6	26.	34.0
Lufttemperatur . . .	17.4	31.	—0.9	1.	18.3
Absolute Feuchtigkeit .	8.3	13.	3.6	29.	4.7
Relative Feuchtigkeit .	95	14.	46	11.	49

Grösste tägliche Niederschlagshöhe	13.4 am 13.
Zahl der heiteren Tage (unter 2,0 im Mittel)	2
„ „ trüben Tage (über 8,0 im Mittel)	16
„ „ Sturmtage (Stärke 8 oder mehr)	1
„ „ Eistage (Maximum unter 0°)	—
„ „ Frosttage (Minimum unter 0°)	4
„ „ Sommertage (Maximum 25,0° oder mehr) . . .	—

Tag	6. Bewölkung ganz wolkenfrei = 0 ganz bewölkt = 10				7. Wind Richtung und Stärke Windstille = 0 Orkan = 12					
	7 a	2 p	9 p	Tages-mittel	7 a		2 p		9 p	
1	8	0	10	6.0	S	2	SE	3	NE	1
2	10	8	10	9.3	N	2	NW	2	N	3
3	2	8	8	6.3	SW	2	SW	2	SW	3
4	10	10	10	10.0	SW	1	SW	4	SW	2
5	10	10	10	10.0	SW	3	SW	4	SW	3
6	10	10	10	10.0	SW	3	SW	4	SW	4
7	2	10	10	7.3	N	4	W	3	N	2
8	10	10	10	10.0	SW	2	SW	4	SW	2
9	10	8	8	8.7	SW	2	SW	3	SW	1
10	10	10	10	10.0	SW	1	W	3	W	3
11	6	2	4	4.0	SW	2	W	3	W	3
12	10	10	10	10.0	W	2	SW	3	SW	4
13	6	10	10	8.7	W	1	W	2	E	1
14	10	10	2	7.3	SW	2	SE	3	W	2
15	10	4	10	8.0	SW	3	SW	5	SW	4
16	10	10	10	10.0	SW	4	W	6	SW	5
17	2	2	0	1.3	SW	3	W	3	W	2
18	10	9	10	9.7	N	2	SE	3	W	2
19	10	4	0	4.7	W	3	W	4	NE	2
20	10	10	10	10.0	SE	2	SE	1	SE	3
21	10	7	4	7.0	NW	2	W	3	S	2
22	8	7	10	8.3	SW	3	SW	3	S	2
23	10	10	6	8.7	N	2	NE	2	NE	1
24	10	10	4	8.0	NE	2	SE	3	SW	3
25	10	10	10	10.0	N	1	E	2	N	1
26	10	10	6	8.7	SW	2	NE	2	SW	2
27	2	4	0	2.0	W	2	NW	2	NW	3
28	2	6	0	2.7	NW	2	NW	4	NE	2
29	8	0	0	2.7	NE	2	SE	3	N	2
30	0	2	0	0.7	NE	2	W	2	NE	1
31	8	2	0	3.3	SW	2	SW	3	...	0
	7.9	7.2	6.5	**7.2**		2.2		3.0		2.3
							Mittel **2.5**			

Zahl der Tage mit:	
Niederschlag mindestens 1,0 mm	19
Niederschlag mehr als 0,2 mm	22
Niederschlag mindestens 0,1 mm	23
Schnee mindestens 0,1 mm (✳)	2
Hagel (▲)	—
Graupeln (△)	—
Tau (⌓)	—
Reif (⌴)	6
Glatteis (∾)	—
Nebel (≡)	—
Gewitter (nah ⩤, fern T)	—
Wetterleuchten (<)	—

8. Niederschlag Höhe 7a mm	Form und Zeit	9. Höhe der Schneedecke in cm 7a	Bemerkungen	Tag
—	● tr. nach III	—	⌴ 0	1
0.0	—	—		2
—	—	—	⌴ 0	3
1.9	● n, ●^{0} ztw. I—II—III u. später	—		4
2.8	● n, ●^{0} oft p —III u. später	—		5
12.1	● n, ● tr. v. $8^{3}/_{4}$ p —III u. später	—		6
0.6	● n, ● tr. ztw. a, ●^{0} oft zw. II—III	—		7
4.0	● n, ●^{0} I u. oft a—1 p, ● tr. ztw. p	—		8
1.9	—	—		9
1.3	● n	—		10
—	● ✱^{0} ztw. p	—	⌴ 0	11
0.3 ✱	● ✱$^{0 \cdot 1}$ oft a —II u. oft —III u. später	—	⌴ 1	12
13.4	●$^{0 \cdot 1}$ oft v. 3 p —III u. später	—		13
6.0	● n, ●^{1} sch. 6^{20}—6^{40} p, ●^{0} —$7^{3}/_{4}$ p	—		14
4.7	● n, ● tr. $6^{1}/_{4}$—7 p	—		15
1.5	● n, ●$^{0 \cdot 1}$ a—1 p, ●^{0} ztw. v. $3^{3}/_{4}$ p —III u. später	—	—ııı abds. — n	16
10.0	● n	—		17
—	—	—	⌴ 2	18
—	—	—		19
0.2	● n, ●^{0} $12^{3}/_{4}$ p —II —6 p	—		20
1.4	●^{0} ztw. v. 4—6 p	—		21
2.2	● n	—		22
9.8	● n, ●^{0} I —$8^{1}/_{4}$ a, ●^{0} $1^{1}/_{2}$—$1^{3}/_{4}$ p	—		23
0.8	● n, ●^{0} oft a —II —$6^{1}/_{4}$ p ztw.	—		24
8.0	● n, ●$^{0 \cdot 1}$ ztw. I—II, ● tr. einz. p	—		25
12.0	● n, ●^{0} ztw. a—II, ●^{0} oft —$6^{1}/_{2}$ p	—		26
4.1	● n, ●^{0} ztw. a u. oft p	—		27
1.0	● n, ● tr. zw. 1—2 p, ●^{0} oft p	—		28
1.6	—	—	⌴ 1	29
—	—	—		30
—	—	—		31
99.6	**Monatssumme.**	—		

Wind-Verteilung.	7a	2p	9p	Summe
N	5	—	4	9
NE	3	2	5	10
E	—	1	1	2
SE	1	6	1	8
S	1	—	2	3
SW	15	10	11	36
W	4	9	5	18
NW	2	3	1	6
Still	—	—	1	1

Tag	1. Luftdruck (Barometerstand auf 0° und Normalschwere reduziert) 700 mm +				2. Temperatur-Extreme (abgelesen 9p) °C			3. Luft- °C	
	7a	2p	9p	Tagesmittel	Maximum	Minimum	Differenz	7a	2p
1	58.1	54.3	53.2	55.2	19.1	4.9	14.2	5.9	17.5
2	52.1	49.7	47.8	49.9	19.0	7.6	11.4	8.3	18.4
3	48.5	49.5	50.8	49.6	16.5	10.3	6.2	10.7	15.9
4	52.1	51.4	52.1	51.9	13.9	7.3	6.6	8.3	10.7
5	52.9	50.3	48.6	50.6	13.5	5.6	7.9	6.7	13.2
6	**37.3**	41.8	44.3	41.1	13.8	8.6	5.2	9.7	11.6
7	40.3	39.5	40.5	**40.1**	13.3	6.6	6.7	6.6	12.9
8	39.5	42.2	45.2	42.3	11.8	6.1	5.7	6.2	10.8
9	49.2	50.3	52.0	50.5	12.5	3.4	9.1	6.1	12.1
10	52.6	52.6	52.8	52.7	14.7	3.4	11.3	5.4	14.3
11	52.5	50.9	52.1	51.8	21.1	6.8	14.3	9.1	21.0
12	56.5	56.5	56.6	56.5	17.3	11.4	5.9	11.9	16.6
13	56.2	54.8	53.5	54.8	20.7	8.3	12.4	10.9	20.4
14	52.7	55.6	58.7	55.7	16.5	9.2	7.3	11.4	13.6
15	61.2	61.3	62.2	61.6	11.8	4.4	7.4	5.2	11.1
16	62.9	61.6	61.8	62.1	11.3	**2.1**	9.2	4.7	10.9
17	61.0	58.9	59.1	59.7	14.5	3.9	10.6	6.4	13.7
18	60.6	58.3	58.7	59.2	16.1	5.7	10.4	6.7	15.6
19	58.7	57.1	58.0	57.9	19.2	7.8	11.4	9.8	18.8
20	58.8	57.9	58.7	58.5	20.5	6.9	13.6	11.4	20.0
21	60.6	59.9	59.0	59.8	22.4	5.7	16.7	8.1	21.7
22	59.3	57.7	57.8	58.3	**22.7**	8.0	14.7	10.4	22.3
23	58.8	58.0	58.0	58.3	20.7	11.3	9.4	13.7	20.4
24	58.9	57.8	57.2	58.0	16.6	11.2	5.4	11.9	15.9
25	56.5	57.7	61.1	58.4	15.0	9.2	5.8	11.3	14.4
26	**64.0**	62.5	62.2	**62.9**	15.6	4.1	11.5	5.9	14.7
27	62.8	61.0	61.0	61.6	18.7	4.1	14.6	9.2	17.8
28	60.6	58.1	56.5	58.4	19.5	6.3	13.2	10.7	18.8
29	55.1	51.9	50.8	52.6	22.6	8.3	14.3	10.7	22.1
30	50.5	48.0	47.7	48.7	19.3	10.3	9.0	13.5	16.9
Monats-Mittel	55.0	54.2	54.6	**54.6**	17.0	7.0	10.0	8.9	16.1

PENTADEN-ÜBERSICHT

Pentade	Luftdruck		Lufttemperatur		Bewölkung		Niederschlag
	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe
1.—5. April	257.2	51.4	55.0	11.0	26.7	5.3	0.6
6.—10. "	226.7	45.3	45.6	9.1	34.0	6.8	19.2
11.—15. "	280.4	56.1	60.5	12.1	20.1	4.0	1.8
16.—20. "	297.4	59.5	55.8	11.2	3.3	0.7	—
21.—25. "	292.8	58.6	72.1	14.4	28.0	5.6	—
26.—30. "	284.2	56.8	65.8	13.2	8.7	1.7	—

temperatur		Absolute Feuchtigkeit mm				Relative Feuchtigkeit %				Tag
9p	Tages-mittel	7a	2p	9p	Tages-mittel	7a	2p	9p	Tages-mittel	
10.7	11.2	6.2	8.2	7.4	7.3	90	55	77	74.0	1
12.2	12.8	6.7	7.5	7.8	7.3	82	48	74	68.0	2
11.3	12.3	7.7	6.5	6.6	6.9	80	48	66	64.7	3
8.8	9.2	6.5	7.2	6.5	6.7	79	74	77	76.6	4
9.1	9.5	6.2	4.8	6.8	5.9	84	42	79	68.3	5
9.3	10.0	8.0	6.2	5.3	6.5	89	61	61	70.3	6
7.7	8.7	6.6	4.1	5.7	5.5	**91**	36	72	66.3	7
6.5	**7.5**	5.9	4.6	6.1	5.5	84	47	84	71.7	8
8.6	8.8	5.0	4.9	5.5	5.1	72	46	66	61.3	9
11.3	10.6	5.3	7.8	8.6	7.2	78	64	87	76.3	10
12.6	13.8	6.8	6.2	7.5	6.8	79	33	69	60.3	11
3.1	13.7	9.4	9.5	8.9	9.3	**91**	68	80	79.7	12
13.6	14.6	8.1	8.4	8.1	8.2	85	47	70	67.3	13
9.2	10.8	8.1	6.9	4.6	6.5	81	59	53	64.3	14
7.0	7.6	5.1	4.3	4.6	4.7	77	43	62	60.7	15
7.3	7.6	4.1	4.6	4.7	4.5	64	48	62	58.0	16
9.4	9.7	4.3	3.6	4.4	**4.1**	59	30	50	46.3	17
1.3	11.2	4.2	**3.2**	5.2	4.2	57	24	52	44.3	18
2.3	13.3	4.8	4.0	5.0	4.6	53	25	47	41.7	19
2.2	14.0	4.4	3.5	5.4	4.4	43	**20**	51	**38.0**	20
3.8	14.4	5.6	5.7	7.4	6.2	70	30	62	54.0	21
8.0	**17.2**	7.3	7.3	7.5	7.4	76	37	49	54.0	22
16.0	16.5	8.0	5.8	6.8	6.9	69	32	50	50.3	23
2.1	13.0	7.4	5.7	6.1	6.4	72	43	58	57.7	24
9.2	11.0	7.0	3.9	4.3	5.1	70	32	50	50.7	25
8.6	9.4	4.4	4.9	4.9	4.7	63	40	59	54.0	26
2.7	13.1	5.4	6.6	7.2	6.4	62	43	66	57.0	27
2.7	13.7	6.6	7.2	7.6	7.1	69	45	71	61.7	28
3.5	15.0	7.3	7.1	7.0	7.1	76	36	61	57.7	29
4.1	14.6	8.0	**11.4**	10.8	**10.1**	70	80	**91**	**80.3**	30
1.1	**11.8**	6.3	6.1	6.5	**6.3**	73.8	44.5	65.2	**61.2**	

	Maximum	*am*	*Minimum*	*am*	*Differenz*
uftdruck	764.0	26.	737.3	6.	26.7
ufttemperatur . . .	22.7	22.	2.1	16.	20.6
bsolute Feuchtigkeit .	11.4	30.	3.2	18.	8.2
elative Feuchtigkeit .	91	7. 12. 30.	20	20.	71

rösste tägliche Niederschlagshöhe	7.2 am 8.
ahl der heiteren Tage (unter 2,0 im Mittel)	8
„ „ trüben Tage (über 8,0 im Mittel)	3
„ „ Sturmtage (Stärke 8 oder mehr)	—
„ „ Eistage (Maximum unter 0⁰)	—
„ „ Frosttage (Minimum unter 0⁰)	—
„ „ Sommertage (Maximum 25,0⁰ oder mehr) . . .	—

6. 7.

Tag	Bewölkung ganz wolkenfrei = 0 ganz bewölkt = 10				Wind Richtung und Stärke Windstille = 0 Orkan = 12		
	7a	2p	9p	Tagesmittel	7a	2p	9p
1	2	4	0	2.0	SW 2	SW 3	NE 1
2	4	4	10	6.0	SW 2	W 2	SW 1
3	6	4	4	4.7	SE 2	N 3	NW 3
4	8	6	2	5.3	S 3	NE 2	N 1
5	9	7	10	8.7	W 2	W 3	SW 3
6	10	4	6	6.7	SW 4	NW 6	SW 4
7	10	2	4	5.3	W 1	SW 4	NE 1
8	10	8	0	6.0	W 3	W 3	SE 1
9	10	10	4	8.0	W 2	SW 3	SW 1
10	6	10	8	8.0	SW 2	SW 3	NW 1
11	0	4	8	4.0	NE 2	SW 3	NE 2
12	4	8	0	4.0	NE 2	NE 2	NE 1
13	2	10	2	4.7	E 1	SE 1	NE 1
14	10	4	0	4.7	NE 1	NW 4	NW 3
15	4	4	0	2.7	NE 3	NW 3	NE 2
16	6	4	0	3.3	NE 3	NE 4	. . . 0
17	0	0	0	0.0	NE 3	NE 4	N 2
18	0	0	0	0.0	NE 4	NE 6	NE 3
19	0	0	0	0.0	NE 3	E 4	NE 2
20	0	0	0	0.0	NE 4	NE 3	NE 2
21	10	4	0	4.7	E 2	SE 3	. . . 0
22	2	0	10	4.0	NE 2	NE 2	NW 3
23	4	4	10	6.0	NE 3	SW 4	NW 3
24	7	10	10	9.0	NE 2	NE 3	NE 3
25	8	5	0	4.3	NE 2	N 3	NE 2
26	0	0	0	0.0	NE 3	NE 2	NE 2
27	0	0	0	0.0	NE 2	E 3	N 3
28	0	0	0	0.0	NE 3	NE 2	NE 2
29	0	0	0	0.0	W 2	E 2	NE 2
30	6	10	10	8.7	. . . 0	N 1	NE 1
	4.6	4.2	3.3	**4.0**	2.3	3.0	1.9

Mittel **2.4**

Zahl der Tage mit:	
Niederschlag mindestens 1,0 mm	4
Niederschlag mehr als 0,2 mm	7
Niederschlag mindestens 0,1 mm	7
Schnee mindestens 0,1 mm . . . . (✱)	—
Hagel . . . . (▲)	—
Graupeln . . . . (△)	—
Tau . . . . (⌓)	1
Reif . . . . (⌴)	—
Glatteis . . . . (∾)	—
Nebel . . . . (≡)	—
Gewitter . . . . (nah ꓘ, fern T)	1
Wetterleuchten . . . . (<)	1

8. 9.

Niederschlag Höhe 7a mm	Niederschlag Form und Zeit	Höhe der Schneedecke in cm 7a	Bemerkungen	Tag
—	—	—		1
—	—	—		2
—	—	—		3
—	● tr. n^0 v. 1 p —II, ● tr. p	—		4
0.6	● n, ● tr. ztw. p —III u. später	—		5
6.4	● n, $●^0$ I —8¼ a $●^{0\cdot1}$ oft a ● tr. ztw. p	—		6
5.1	● n, $●^{0\cdot1}$ oft a	—		7
7.2	● n, $●^0$ ztw. a	—		8
0.5	—	—		9
—	$●^0$ oft a ● tr. ztw. p	—		10
0.7	—	—		11
1.1	● n	—		12
—	—	—		13
—	—	—	⌓ n	14
—	—	—		15
—	—	—		16
—	—	—		17
—	—	—		18
—	—	—		19
—	—	—		20
—	—	—		21
—	—	—		22
—	—	—		23
—	—	—		24
—	—	—		25
—	—	—		26
—	—	—		27
—	—	—		28
—	—	—		29
—	$●^0$ oft a, $●^{0\cdot1}$ 12^{08}—12^{20}, $●^0$ 2^{10}—2^{30} $●^0$ 2^{35}—2^{50} p u. später ztw.	—	T 12^{38}–1 p SW–NE ⦓ 2^{32} 3 p SW–NE	30
21.6	**Monatssumme.**	—		

Wind-Verteilung.				
	7a	2p	9p	Summe
N	—	3	3	6
NE	16	10	15	41
E	2	3	—	5
SE	1	2	1	4
S	1	—	—	1
SW	4	6	4	14
W	5	3	—	8
NW	—	3	5	8
Still	1	—	2	3

Tag	1. Luftdruck (Barometerstand auf 0° und Normalschwere reduziert) 700mm +				2. Temperatur-Extreme (abgelesen 9p) °C			3. Luft- °C	
	7a	2p	9p	Tagesmittel	Maximum	Minimum	Differenz	7a	2p
1	48.4	51.9	56.5	52.3	14.1	7.1	7.0	9.3	8.3
2	**61.9**	61.4	50.9	**61.4**	11.1	**1.8**	9.3	4.9	10.5
3	60.3	57.3	55.8	57.8	17.0	3.6	13.4	6.4	16.1
4	55.2	53.7	51.0	53.3	17.7	6.1	11.6	9.7	14.9
5	48.7	46.9	46.0	47.2	17.7	10.9	6.8	12.7	17.5
6	45.9	45.5	46.7	46.0	13.8	9.6	4.2	10.5	13.2
7	45.5	**44.4**	45.2	**45.0**	15.9	7.4	8.5	9.0	13.0
8	44.6	**44.4**	45.9	**45.0**	17.2	10.1	7.1	11.4	14.3
9	47.2	47.0	49.4	47.9	15.2	8.3	6.9	9.7	15.1
10	51.8	53.1	54.3	53.1	11.9	7.4	4.5	8.3	11.5
11	52.9	51.8	51.2	52.0	13.3	7.6	5.7	7.9	11.7
12	50.4	50.9	54.2	51.8	14.1	8.2	5.9	8.8	13.0
13	57.4	56.6	56.5	56.8	13.5	5.1	8.4	6.8	13.0
14	56.6	55.2	56.3	56.0	11.8	7.4	4.4	8.2	11.0
15	57.9	58.1	59.5	58.5	15.1	5.9	9.2	9.4	14.1
16	59.5	57.5	57.0	58.0	17.6	8.1	9.5	11.8	17.1
17	55.8	54.8	55.6	55.4	22.0	12.8	9.2	14.2	21.6
18	55.8	56.3	56.8	56.3	22.6	15.2	7.4	16.9	21.5
19	57.9	57.9	58.0	57.9	24.4	13.1	11.3	18.4	24.3
20	59.5	58.0	58.0	58.5	25.5	11.9	13.6	16.1	24.9
21	59.7	58.4	58.9	59.0	24.0	13.3	10.7	16.4	23.7
22	59.7	57.3	56.1	57.7	26.3	12.3	14.0	16.2	25.7
23	53.7	50.8	50.4	51.6	**28.2**	14.0	**14.2**	17.8	27.7
24	51.2	49.3	50.5	50.3	20.6	12.4	8.2	16.5	19.5
25	51.0	53.3	53.0	52.4	12.7	6.1	6.6	8.0	7.5
26	48.7	47.4	48.7	48.3	10.2	7.1	3.1	7.3	9.5
27	48.0	49.5	51.1	49.5	11.3	9.2	**2.1**	9.6	10.5
28	52.2	52.4	52.3	52.3	14.4	7.8	6.6	8.7	13.1
29	52.1	51.7	52.0	51.9	14.9	5.1	9.8	9.2	13.1
30	52.5	52.6	53.1	52.7	15.0	8.6	6.4	10.1	14.5
31	53.2	52.0	50.8	52.0	16.2	9.9	6.3	11.6	15.3
Monats-Mittel	53.4	52.8	53.3	**53.2**	16.9	8.8	8.1	11.0	15.7

PENTADEN-ÜBERSICHT

Pentade	Luftdruck		Lufttemperatur		Bewölkung		Niederschla[g]
	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe
1.— 5. Mai	272.0	54.4	50.9	10.2	24.3	4.9	8.8
6.—10 „	237.0	47.4	56.0	11.2	47.0	9.4	22.5
11.—15. „	275.1	55.0	49.7	9.9	42.0	8.4	10.2
16.—20. „	286.1	57.2	90.6	18.1	16.1	3.2	0.0
21.—25. „	271.0	54.2	82.3	16.5	22.3	4.5	5.0
26.—30. „	254.7	50.9	51.1	10.2	47.0	9.4	25.4

4. 5

temperatur		Absolute Feuchtigkeit mm				Relative Feuchtigkeit %				Tag
9p	Tages-mittel	7a	2p	9p	Tages-mittel	7a	2p	9p	Tages-mittel	
7.1	8.0	7.3	5.6	4.8	5.9	84	69	64	72.3	1
6.5	**7.1**	**3.8**	4.0	**4.5**	**4.1**	58	42	63	54.3	2
9.1	10.2	**3.8**	4.9	5.9	4.9	51	36	68	51.7	3
13.0	12.6	6.6	9.9	10.1	8.9	74	78	91	81.0	4
10.9	13.0	8.9	6.9	8.4	8.1	82	46	87	71.7	5
10.7	11.3	7.4	8.2	7.7	7.8	79	73	80	77.3	6
12.7	11.8	7.4	9.7	9.5	8.9	87	88	88	**87.7**	7
12.1	12.5	9.1	9.2	7.9	8.7	91	76	75	80.7	8
9.9	11.2	6.3	4.9	7.4	6.2	70	39	82	63.7	9
8.5	9.2	5.9	4.3	6.0	5.4	73	42	73	62.7	10
10.9	10.4	7.1	7.9	8.9	8.5	89	78	**92**	86.3	11
8.2	9.6	7.5	6.3	6.3	6.7	89	56	78	74.3	12
8.9	9.4	5.2	4.7	6.2	5.4	71	42	73	62.0	13
10.3	10.0	6.9	7.8	7.9	7.5	85	80	85	83.3	14
8.9	10.3	6.5	5.1	6.0	5.9	74	43	74	63.7	15
14.5	14.5	6.1	5.9	6.7	6.2	59	40	54	51.0	16
17.3	17.6	8.2	8.0	8.4	8.2	68	41	57	55.3	17
17.5	18.4	8.4	10.3	9.2	9.3	59	55	62	58.7	18
18.1	19.7	8.8	7.7	7.7	8.1	56	**33**	50	**46.3**	19
20.4	20.4	9.7	8.8	9.9	9.5	71	38	55	54.7	20
16.5	18.3	9.5	9.0	10.4	9.6	69	41	74	61.3	21
19.8	20.4	10.2	10.7	10.1	10.3	74	44	58	58.7	22
18.9	**20.8**	11.1	9.9	10.9	**10.6**	73	36	67	58.7	23
12.7	15.4	11.2	**11.5**	8.9	10.5	80	69	82	77.0	24
7.1	7.4	6.8	5.7	6.0	6.2	85	73	80	79.3	25
9.5	9.0	6.7	7.1	7.4	7.1	88	80	86	84.7	26
10.1	10.1	6.9	7.9	7.3	7.4	78	84	79	80.3	27
9.7	10.3	6.5	6.2	6.5	6.4	77	55	73	68.3	28
9.2	10.2	6.5	6.5	7.4	6.8	75	57	86	72.7	29
10.7	11.5	7.0	7.2	8.1	7.4	76	58	85	73.0	30
14.1	13.8	8.2	8.1	8.8	8.4	80	62	74	72.0	31
12.1	**12.7**	7.5	7.4	7.8	**7.6**	75.0	56.6	74.0	**68.5**	

	Maximum	*am*	*Minimum*	*am*	*Differenz*
Luftdruck	761.9	2.	744.4	7. 8.	17.5
Lufttemperatur . . .	28.2	23.	1.8	2.	26.4
Absolute Feuchtigkeit .	11.5	24.	3.8	2. 3.	7.7
Relative Feuchtigkeit .	92	11.	33	19.	59

Grösste tägliche Niederschlagshöhe	13.8 am 8.
Zahl der heiteren Tage (unter 2,0 im Mittel)	6
„ „ trüben Tage (über 8,0 im Mittel)	18
„ „ Sturmtage (Stärke 8 oder mehr)	—
„ „ Eistage (Maximum unter 0°)	—
„ „ Frosttage (Minimum unter 0°)	—
„ „ Sommertage (Maximum 25,0° oder mehr) . . .	3

Tag	6. Bewölkung ganz wolkenfrei = 0 ganz bewölkt = 10 7a	2p	9p	Tagesmittel	7. Wind Richtung und Stärke Windstille = 0 Orkan = 12 7a	2p	9p
1	10	10	8	9.3	E 2	E 3	N 1
2	0	2	0	0.7	E 3	E 3	N 2
3	0	1	0	0.3	N 3	NE 2	NW 2
4	8	10	6	8.0	N 1	SW 2	. . . 0
5	8	4	6	6.0	SW 2	SW 4	SW 3
6	10	10	10	10.0	SW 2	SW 4	W 2
7	10	10	10	10.0	SW 2	NE 1	SW 1
8	10	10	10	10.0	S 1	W 2	W 2
9	10	6	10	8.7	S 3	W 3	NW 2
10	9	6	10	8.3	NW 2	NW 4	. . . 0
11	10	10	10	10.0	SW 1	SW 3	SW 1
12	10	8	10	9.3	W 2	W 3	NW 1
13	6	10	10	8.7	W 2	W 3	NW 1
14	10	10	10	10.0	NW 2	W 2	N 2
15	1	6	5	4.0	E 3	NE 3	NE 2
16	0	4	10	4.7	E 3	NE 4	NE 4
17	10	5	5	6.7	N 3	NE 4	NE 2
18	4	5	0	3.0	NE 3	E 3	E 2
19	0	2	0	0.7	NE 2	NE 3	N 2
20	1	2	0	1.0	. . . 0	NE 2	NW 2
21	0	1	0	0.3	NE 2	NE 2	NE 2
22	0	0	0	0.0	N 2	E 3	NE 1
23	2	2	6	3.3	. . . 0	SW 4	SW 3
24	7	9	10	8.7	SW 2	NE 2	N 3
25	10	10	10	10.0	NE 3	NE 2	N 2
26	10	10	10	10.0	N 1	NW 2	NW 1
27	10	10	10	10.0	NE 2	N 2	NW 3
28	10	8	10	9.3	NW 3	NW 3	NE 2
29	9	10	8	9.0	NW 2	NE 2	. . . 0
30	10	10	6	8.7	NW 2	NW 3	N 1
31	10	10	8	9.3	NW 1	NW 1	N 1
	6.6	6.1	6.7	**6.7**	2.0	2.7 Mittel **2.1**	1.7

Zahl der Tage mit:	
Niederschlag mindestens 1,0 mm	12
Niederschlag mehr als 0,2 mm	15
Niederschlag mindestens 0,1 mm	15
Schnee mindestens 0,1 mm . . . . (✳)	—
Hagel . . . . (▲)	—
Graupeln . . . . (△)	—
Tau . . . . (⏜)	—
Reif . . . . (⊔)	—
Glatteis . . . . (∾)	—
Nebel . . . . (≡)	—
Gewitter . . . . (nah ⏉, fern T)	1
Wetterleuchten . . . . (<)	—

8. 9.

Niederschlag Höhe 7a mm	Niederschlag Form und Zeit	Höhe der Schneedecke in cm 7a	Bemerkungen	Tag
7.4	◍ n, ◍ tr. ztw. a	—		1
0.0	—	—		2
—	—	—		3
—	◍^{0} v. $11^{1}/_{4}$ a oft —$1^{1}/_{2}$ p	—		4
1.4	◍ n, ◍^{0} ztw. a u. ◍^{0} oft p	—		5
1.6	◍ n, ◍^{0} oft a —II, ◍$^{0\cdot1}$ ztw. p	—		6
4.2	◍ n, ◍$^{0\cdot1}$ oft a—II ◍^{0} ztw. p —7, ◍$^{0\cdot1}$ v. 8 p —III	—		7
13.8	◍ n, ◍^{0} ztw. a, ◍^{1} sch. 1^{45}—1^{58} p	—		8
2.0	◍^{1} 8^{10}—8^{22} p	—		9
0.9	◍ n, ◍ tr. einz. a	—		10
0.0	◍^{0} v. $7^{1}/_{4}$ ztw. a u. ◍$^{0\cdot1}$ ztw. nach 5 p	—		11
6.9	◍ n. ◍^{0} oft a u. ztw. p	—		12
2.3	◍ einz. $8^{1}/_{4}$ p —III u. später	—		13
0.4	◍ n, ◍ tr. ztw. a u. ◍^{0} oft p	—		14
0.6	—	—		15
—	◍ tr. ztw. p	—		16
0.0	◍ tr. I	—		17
—	◍^{0} zw. $3^{1}/_{2}$ u. 4 p	—		18
0.0	—	—		19
—	—	—		20
—	—	—		21
—	—	—		22
—	◍ tr. zw. $7^{1}/_{2}$ u. $7^{3}/_{4}$ p	—		23
0.0	◍ tr. zw. 1-2 p ◍ tr. oft -8 p ◍^{0} nach 8 p ztw. -III u. später	—	Donner 4^{23} p	24
5.0	◍ n, ◍^{0} I oft —12 ◍ tr. ztw. p	—		25
4.2	◍ n, ◍^{0} I —$12^{1}/_{4}$ p oft	—		26
8.4	◍ n, ◍$^{0\cdot1}$ v. I—II ohne Unterbr. u. ◍^{0} oft p	—		27
12.8	—	—		28
—	—	—		29
—	—	—		30
—	—	—		31
71.9	**Monatssumme.**	—		

Wind-Verteilung.	7a	2p	9p	Summe
N	5	1	8	14
NE	5	11	6	22
E	4	4	1	9
SE	—	—	—	—
S	2	—	—	2
SW	5	5	4	14
W	2	5	2	9
NW	6	5	7	18
Still	2	—	3	5

Tag	1. Luftdruck (Barometerstand auf 0° und Normalschwere reduziert) 700mm +				2. Temperatur-Extreme (abgelesen 9p) °C			3. Luft- °C	
	7a	2p	9p	Tagesmittel	Maximum	Minimum	Differenz	7a	2p
1	49.7	50.1	51.1	50.3	19.5	10.6	8.9	13.1	17.9
2	52.2	51.2	52.2	51.9	19.3	11.4	7.9	12.0	18.8
3	54.5	55.6	55.7	55.3	16.5	10.8	5.7	11.7	15.8
4	54.8	51.2	49.5	51.8	20.4	5.9	**14.5**	9.7	19.5
5	49.0	47.5	46.7	47.7	16.5	9.5	7.0	10.3	11.7
6	47.2	48.8	50.9	49.0	15.3	7.6	7.7	8.7	14.4
7	50.8	46.6	43.9	47.1	18.0	7.5	10.5	10.8	17.8
8	41.0	40.8	**40.7**	**40.8**	11.2	8.2	**3.0**	9.0	10.7
9	40.9	43.8	47.3	44.0	13.5	**5.8**	7.7	8.5	13.3
10	50.8	50.1	48.6	49.8	20.7	7.9	12.8	10.1	19.7
11	46.7	46.5	47.5	46.9	21.5	12.4	9.1	16.6	20.5
12	48.2	46.6	47.1	47.3	23.7	12.6	11.1	15.7	21.9
13	47.2	47.4	47.5	47.4	20.3	14.4	5.9	17.0	18.4
14	48.5	48.4	49.8	48.9	23.6	14.0	9.6	16.7	23.3
15	50.4	49.4	49.5	49.8	24.9	14.5	10.4	16.9	23.9
16	49.5	48.8	50.7	49.7	24.3	12.7	11.6	16.4	21.2
17	52.5	51.7	52.6	52.3	20.8	13.9	6.9	14.4	20.5
18	48.7	52.2	52.3	51.1	20.0	10.0	10.0	13.7	18.8
19	53.6	52.7	52.9	53.1	21.9	13.9	8.0	16.4	21.3
20	52.8	51.0	50.4	51.4	23.5	12.9	10.6	16.9	22.4
21	50.3	50.4	50.6	50.4	23.2	12.5	10.7	16.5	18.4
22	50.4	51.4	54.1	52.0	21.4	11.4	10.0	16.3	15.6
23	56.1	55.4	55.3	55.6	19.6	9.4	10.2	11.5	18.5
24	55.3	55.7	58.1	56.4	19.4	11.7	7.7	13.6	18.5
25	**59.9**	58.4	58.7	59.0	22.0	11.4	10.6	13.2	21.6
26	59.2	**59.9**	59.1	**59.4**	20.5	12.5	8.0	15.4	19.7
27	58.7	57.1	56.6	57.5	24.9	11.7	13.2	16.5	23.5
28	57.6	57.0	57.3	57.3	**26.7**	14.6	12.1	17.7	25.9
29	58.1	56.4	57.4	57.3	• 25.8	14.1	11.7	18.7	25.3
30	57.4	55.4	54.3	55.7	25.7	15.3	10.4	19.1	25.3
Monats-Mittel	51.7	51.2	51.6	**51.5**	20.8	11.4	9.4	14.1	19.5

PENTADEN-ÜBERSICHT

Pentade	Luftdruck		Lufttemperatur		Bewölkung		Niederschlag
	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe
31. Mai–4. Juni	261.3	52.3	71.6	14.3	32.3	6.5	0.0
5.—9. „	228.6	45.7	53.5	10.7	45.0	9.0	12.3
10.—14. „	240.3	48.1	85.3	17.1	32.3	6.5	27.0
15.—19. „	256.0	51.2	85.7	17.1	31.2	6.2	16.3
20.—24. „	265.8	53.2	78.0	15.6	28.6	5.7	16.9
25.—29. „	290.5	58.1	94.2	18.8	15.6	3.1	1.4

temperatur		4. Absolute Feuchtigkeit mm				5. Relative Feuchtigkeit %				Tag
9p	Tagesmittel	7a	2p	9p	Tagesmittel	7a	2p	9p	Tagesmittel	
14.5	15.0	9.4	9.7	9.9	9.7	85	63	81	76.3	1
13.7	14.6	8.0	**6.1**	7.5	7.2	76	**37**	64	59.0	2
11.8	12.8	6.4	**6.1**	6.7	**6.4**	62	46	65	**57.7**	3
16.3	15.4	6.9	6.4	8.6	7.3	76	38	62	58.7	4
9.8	10.4	6.3	6.7	7.1	6.7	67	66	79	70.7	5
11.5	11.5	6.4	6.1	7.2	6.6	76	50	71	65.7	6
10.9	12.6	7.3	6.4	8.6	7.4	75	42	89	68.7	7
8.5	**9.2**	6.9	6.7	7.3	7.0	80	71	88	79.7	8
8.7	9.8	7.3	8.5	7.8	7.9	88	75	93	**85.3**	9
16.9	15.9	7.9	7.2	8.8	8.0	86	43	62	63.7	10
15.3	16.9	10.3	12.3	11.6	11.4	73	69	89	77.0	11
15.6	17.2	11.4	**14.9**	12.3	**12.9**	86	76	93	85.0	12
16.5	17.1	11.9	12.2	13.1	12.4	83	78	**94**	85.0	13
16.5	18.2	11.8	12.6	11.8	12.1	83	59	84	75.3	14
16.9	18.6	11.8	11.0	12.5	11.8	83	50	88	73.7	15
15.9	17.4	11.7	13.2	12.6	12.5	84	71	93	82.7	16
14.2	15.8	9.4	10.5	9.1	9.7	77	58	76	70.3	17
16.9	16.6	10.1	10.5	11.3	10.6	87	65	79	77.0	18
15.8	17.3	10.7	11.6	10.8	11.0	77	62	81	73.3	19
16.9	18.3	10.8	10.3	10.6	10.6	76	52	74	67.3	20
15.6	16.5	10.0	11.5	12.1	11.2	71	73	92	78.7	21
11.4	13.7	12.0	9.6	9.1	10.2	87	73	91	83.7	22
13.3	14.2	8.5	9.3	10.3	9.4	85	59	91	78.3	23
14.5	15.3	8.5	7.7	9.1	8.4	73	49	74	65.3	24
16.3	16.8	8.7	9.1	12.2	10.0	77	47	88	70.7	25
15.5	16.5	9.7	10.0	9.1	9.6	75	58	69	67.3	26
17.7	18.8	10.0	11.4	11.6	11.0	71	53	77	67.0	27
20.2	21.0	12.1	12.0	10.9	11.7	80	48	62	63.3	28
20.2	**21.1**	11.2	11.7	13.2	12.0	70	49	75	64.7	29
18.5	20.4	11.5	13.8	12.9	12.7	70	58	81	69.7	30
14.9	**15.8**	9.5	9.8	10.2	**9.8**	78.0	57.9	80.2	**72.0**	

	Maximum	*am*	*Minimum*	*am*	*Differenz*
Luftdruck	759.9	25. 26.	740.7	8.	19.2
Lufttemperatur . . .	26.7	28.	5.8	9.	20.9
Absolute Feuchtigkeit .	14.9	12.	6.1	2. 3. 6.	8.8
Relative Feuchtigkeit .	94	13.	37	2.	57

Grösste tägliche Niederschlagshöhe	18.0 am 13.
Zahl der heiteren Tage (unter 2,0 im Mittel)	4
„ „ trüben Tage (über 8,0 im Mittel)	8
„ „ Sturmtage (Stärke 8 oder mehr)	—
„ „ Eistage (Maximum unter 0°)	—
„ „ Frosttage (Minimum unter 0°)	—
„ „ Sommertage (Maximum 25,0° oder mehr) . . .	3

Tag	6. Bewölkung ganz wolkenfrei = 0 ganz bewölkt = 10				7. Wind Richtung und Stärke Windstille = 0 Orkan = 12					
	7a	2p	9p	Tages-mittel	7a		2p		9p	
1	10	8	8	8.7	S	1	W	2	N	1
2	10	2	7	6.3	N	1	N	3	N	3
3	8	6	2	5.3	N	3	NW	3	NW	2
4	2	0	6	2.7	NW	2	NW	3	NW	2
5	10	10	9	9.7	N	2	N	2	NW	2
6	6	5	8	6.3	NW	3	NW	3	N	2
7	9	8	10	9.0	NW	2	SW	3	SW	1
8	10	10	10	10.0	NW	2	E	2	N	1
9	10	10	10	10.0	NW	2	SW	2	NE	1
10	0	0	4	1.3	E	2	NE	2	N	3
11	6	8	0	4.7	NE	2	W	2	N	1
12	10	10	8	9.3	NE	2	NW	2	...	0
13	10	10	8	9.3	N	2	NE	1	N	1
14	9	6	8	7.7	NE	1	SE	2	NE	2
15	9	4	6	6.3	NE	1	NE	1	NW	1
16	1	8	10	6.3	W	1	W	1	N	2
17	4	2	4	3.3	N	2	N	2	N	2
18	10	10	10	10.0	W	2	N	2	N	2
19	9	6	1	5.3	NW	2	E	2	NE	1
20	8	2	3	4.3	NE	1	NE	2	N	1
21	1	10	2	4.3	NE	1	W	1	N	1
22	2	10	2	4.7	NE	1	N	4	SW	1
23	10	4	8	7.3	W	1	SW	4	N	1
24	8	8	8	8.0	W	3	W	4	NW	2
25	2	4	10	5.3	W	2	NW	2	...	0
26	2	7	0	3.0	NE	2	NE	2	N	1
27	0	0	1	0.3	NE	1	NE	1	NE	1
28	1	4	0	1.7	NE	1	NE	2	NE	1
29	9	1	6	5.3	NE	1	NE	2	NW	1
30	1	0	0	0.3	NE	1	...	0	NE	1
	6.2	5.8	5.6	**5.9**		1.7		2.1		1.4
							Mittel **1.7**			

Zahl der Tage mit:	
Niederschlag mindestens 1,0 mm	10
Niederschlag mehr als 0,2 mm	12
Niederschlag mindestens 0,1 mm	14
Schnee mindestens 0,1 mm (✳)	—
Hagel (▲)	2
Graupeln (△)	—
Tau (⌓)	14
Reif (⌴)	—
Glatteis (∾)	—
Nebel (≡)	—
Gewitter (nah ⼬, fern T)	6
Wetterleuchten (<)	—

8. 9.

Niederschlag Höhe 7a mm	Niederschlag Form und Zeit	Höhe der Schneedecke in cm 7a	Bemerkungen	Tag
—	●^{0} einz. ztw. a	—	⌓	1
0.0	—	—		2
—	—	—		3
—	—	—	⌓	4
—	●^{0} sch. einz. p, ●^{0} ztw. v. 4 1/2 p ab —III u. später —11 p	—		5
0.4	—	—		6
—	● tr. 5 1/4—5 3/4 p, ●^{0} 5 3/4 fast ununterbr. —III u. später	—	⌓	7
9.2	● n, ●^{0} v. 7 3/4 a—10 3/4 a	—		8
2.7	● n, ●^{0} oft a, ●$^{0 \cdot 1}$ 2 3/4—4 p ztw.	—		9
2.0	—	—	⌓	10
—	● tr. ztw. a	—		11
0.2	●^{0} ztw. a, ●$^{1 \cdot 2}$ 2^{37}—8 p mit kurz. Unterbr. ▲^{1} 2^{39}—2^{43} p	—	⌓ ⚡^{1} 2^{05}-8 1/4 p	12
18.0	● n, ●$^{0 \cdot 1}$ 10^{23} a—12 3/4 p ● tr. einz. p	—	[NE-SW	13
6.8	● n	—	⚡ 10^{32} a-12 3/4 p E-W	14
—	●$^{0 \cdot 1}$ 4^{07}—4^{20} p	—	T 4^{19}-6 1/4 p N-W ⌓ ⚡ 4^{08}-5 p E-W	15
0.6	● tr. einz. a, ●^{1} 6^{53}—7^{01}, ●^{2} 7^{01}—7^{23} ▲^{1} 7^{01}—7^{09}, ●^{0} 7^{23}	—	⌓ T 12^{48}-1 1/2 p E-W	16
15.7	— [—8 p	—	⌓ [⚡ 6^{46}-7 1/2 p E-W	17
—	—	—		18
—	—	—		19
—	—	—	⌓	20
—	● tr. v. 1 p —II ztw., ●^{0} oft —8 p	—	⌓ T 1^{19}—4 1/2 p	21
1.9	● n, ●^{0} ztw. a, ●$^{0 \cdot 1}$ oft —7 1/2 p	—		22
2.9	●$^{0 \cdot 1}$ sch. oft a u. p	—		23
12.1	● n, ● tr. ztw. p	—		24
0.1	●^{0} 7 1/4 p —III ztw. u. später	—		25
1.3	—	—		26
—	—	—	⌓	27
—	—	—	⌓	28
—	—	—	⌓	29
—	—	—	⌓	30
73.9	**Monatssumme.**	—		

Wind-Verteilung.				
	7a	2p	9p	Summe
N	5	5	14	24
NE	12	8	6	26
E	1	2	—	3
SE	—	1	—	1
S	1	—	—	1
SW	—	3	2	5
W	5	5	—	10
NW	6	5	6	17
Still	—	1	2	3

Tag	1. Luftdruck (Barometerstand auf 0° und Normalschwere reduziert) 700mm +				2. Temperatur-Extreme (abgelesen 9p) °C			3. Luft-	
	7a	2p	9p	Tagesmittel	Maximum	Minimum	Differenz	7a	2p
1	53.1	50.6	48.8	50.8	28.4	14.7	13.7	19.2	28.1
2	48.2	47.0	45.8	47.0	28.5	18.4	10.1	22.3	27.3
3	46.7	46.4	48.8	47.3	28.5	17.1	11.4	19.3	27.8
4	52.0	51.9	51.2	51.7	19.4	15.1	4.3	15.2	18.0
5	48.5	47.7	48.0	48.1	18.4	14.8	3.6	15.3	17.5
6	48.7	48.9	51.6	49.7	23.3	14.1	9.2	15.9	22.6
7	52.2	52.9	54.6	53.2	20.0	13.0	7.0	13.9	19.3
8	56.8	55.4	55.8	56.0	22.7	10.9	11.8	13.9	21.3
9	56.4	56.0	56.8	**56.4**	23.8	12.6	11.2	16.2	23.3
10	**57.3**	56.2	55.5	56.3	25.5	13.4	12.1	17.3	25.2
11	55.3	53.8	53.3	54.1	26.7	15.1	11.6	18.7	26.4
12	52.9	51.7	52.1	52.2	28.2	17.1	11.1	21.7	27.4
13	53.6	52.9	54.3	53.6	27.8	17.7	10.1	20.0	27.1
14	54.6	52.9	52.7	53.4	28.3	16.5	11.8	18.7	28.1
15	52.3	48.8	49.8	50.3	**29.4**	17.6	11.8	19.8	26.4
16	52.6	52.6	53.2	52.8	21.9	16.1	5.8	16.7	20.6
17	53.4	53.2	53.7	53.4	21.9	14.9	7.0	16.1	21.1
18	54.0	53.3	52.6	53.3	23.0	15.4	7.6	17.2	22.3
19	50.5	47.9	46.5	48.3	26.1	14.0	12.1	18.1	25.5
20	44.8	43.8	44.9	44.5	28.3	17.0	11.3	19.7	28.3
21	46.1	45.4	45.6	45.7	29.3	17.8	11.5	19.9	28.5
22	45.6	43.6	41.9	43.7	29.2	17.5	11.7	21.5	27.7
23	**41.1**	41.7	45.7	42.8	23.2	15.6	7.6	19.2	17.6
24	44.9	44.0	44.5	44.5	20.1	13.9	6.2	14.9	19.7
25	44.7	43.7	43.5	44.0	20.0	13.2	6.8	15.2	18.6
26	43.9	43.1	43.7	43.6	17.1	10.9	6.2	13.3	16.2
27	43.3	41.9	43.0	**42.7**	15.5	**9.6**	5.9	11.9	15.4
28	43.4	42.9	44.2	43.5	18.6	10.9	7.7	12.4	16.2
29	45.8	47.2	48.4	47.1	17.8	11.4	6.4	13.4	16.3
30	50.5	51.2	51.8	51.2	19.3	12.0	7.2	14.7	18.6
31	54.6	54.4	55.0	54.7	22.6	12.5	10 1	14.4	20.9
Monats-Mittel	49.9	49.1	49.6	**49.5**	23.6	14.5	9.1	17.0	22.6

PENTADEN-ÜBERSICHT

Pentade	Luftdruck		Lufttemperatur		Bewölkung		Niederschla
	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe
30. Juni–4. Juli	252.5	50.5	104.3	20.9	23.0	4.6	5.2
5.— 9 „	263.4	52.7	85.5	17.1	33.0	6.6	22.0
10.—14. „	269.6	53.9	108.9	21.8	17.7	3.5	0.5
15.—19. „	258.1	51.6	96.6	19.3	31.3	6.3	1.4
20.—24. „	221.2	44.2	102.8	20.6	32.3	6.5	6.6
25.—29. „	220.9	44.2	70.6	14.1	40.3	8.1	19.9

4. 5

temperatur		Absolute Feuchtigkeit mm				Relative Feuchtigkeit %				Tag
9 p	Tages-mittel	7 a	2 p	9 p	Tages-mittel	7 a	2 p	9 p	Tages-mittel	
22.0	22.8	12.9	13.3	14.0	13.4	78	**47**	72	**65.7**	1
22.3	**23.6**	13.4	15.7	16.0	15.0	67	58	80	68.3	2
19.4	21.5	14.1	14.0	14.7	14.3	85	51	88	74.7	3
15.3	16.0	11.0	12.1	12.1	11.7	86	79	**93**	**86.0**	4
15.4	15.9	11.3	11.6	11.2	11.4	87	78	86	83.7	5
17.0	18.1	11.0	11.9	13.4	12.1	82	59	**93**	78.0	6
14.4	15.5	9.8	9.7	11.0	10.2	84	58	91	77.7	7
17.9	17.8	9.7	9.3	11.4	10.1	82	50	75	69.0	8
16.7	18.2	11.5	11.6	12.1	11.7	84	55	85	74.7	9
18.7	20.0	12.0	11.6	13.2	12.3	82	49	83	71.3	10
20.2	21.4	11.5	13.5	14.3	13.1	71	53	82	68.7	11
21.2	22.9	13.9	14.7	15.0	14.5	72	55	80	69.0	12
20.8	22.2	15.7	16.2	15.6	**15.8**	91	61	86	79.3	13
21.3	22.4	14.0	**16.6**	15.9	15.5	87	59	85	77.0	14
19.1	21.1	15.2	16.1	14.8	15.4	89	64	90	81.0	15
17.7	18.2	10.4	11.8	10.6	10.9	73	65	70	69.3	16
17.2	17.9	10.3	10.7	12.2	11.1	76	58	84	72.7	17
17.8	18.8	12.2	12.6	12.9	12.6	84	63	85	77.3	18
19.4	20.6	11.7	12.9	12.6	12.4	75	53	75	67.7	19
21.0	22.5	12.5	14.0	14.8	13.8	73	50	80	67.7	20
21.6	22.9	14.2	14.8	14.5	14.5	82	52	75	69.7	21
22.7	23.6	14.1	15.4	13.9	14.5	74	56	68	66.0	22
16.0	17.2	12.8	11.5	9.7	11.3	77	77	72	75.3	23
16.0	16.6	10.3	10.0	11.5	10.6	82	64	85	77.0	24
13.6	15.2	10.1	10.4	10.7	10.4	78	65	**93**	78.7	25
12.5	13.6	8.6	9.0	9.0	**8.9**	76	65	85	75.3	26
11.5	**12.6**	**8.5**	9.3	9.4	9.1	83	71	**93**	82.3	27
13.9	14.1	8.9	9.9	9.7	9.5	85	72	82	79.7	28
15.4	15.1	9.2	10.5	10.0	9.9	81	76	77	78.0	29
15.2	15.9	10.0	10.5	10.4	10.3	81	66	81	76.0	30
15.9	16.8	10.2	11.7	11.4	11.1	84	65	85	78.0	31
17.7	**18.7**	11.6	12.4	12.5	**12.2**	80.4	61.1	82.5	**74.7**	

	Maximum	*am*	*Minimum*	*am*	*Differenz*
Luftdruck	757.3	10.	741.1	23.	16.2
Lufttemperatur . . .	29.4	15.	9.6	27.	19.8
Absolute Feuchtigkeit .	16.6	14.	8.5	27.	8.1
Relative Feuchtigkeit .	93	4. 6. 25. 27.	47	1.	46

Grösste tägliche Niederschlagshöhe	11.4 am 5.
Zahl der heiteren Tage (unter 2,0 im Mittel)	4
„ „ trüben Tage (über 8,0 im Mittel)	10
„ „ Sturmtage (Stärke 8 oder mehr)	—
„ „ Eistage (Maximum unter 0⁰)	—
„ „ Frosttage (Minimum unter 0⁰)	—
„ „ Sommertage (Maximum 25,0⁰ oder mehr) . . .	13

Tag	6. Bewölkung ganz wolkenfrei = 0 ganz bewölkt = 10				7. Wind Richtung und Stärke Windstille = 0 Orkan = 12					
	7a	2p	9p	Tagesmittel	7a		2p		9p	
1	0	0	2	0.7	. . .	0	NE	1	NE	1
2	8	0	10	6.0	N	2	W	2	N	1
3	6	4	8	6.0	NW	2	W	2	SW	[illegible]
4	10	10	10	10.0	W	2	SW	2	SW	[illegible]
5	10	10	10	10.0	W	1	N	2	N	[illegible]
6	8	4	10	7.3	N	2	S	2	N	[illegible]
7	10	10	9	9.7	W	2	N	1	SW	[illegible]
8	2	2	4	2.7	SW	2	SW	3	SW	1
9	4	6	0	3.3	S	1	NW	2	N	1
10	0	0	0	0.0	E	1	NE	2	NE	1
11	0	1	4	0.7	NE	1	N	1	. . .	0
12	4	4	4	4.0	NE	2	NE	2	NE	1
13	10	6	10	8.7	SE	2	W	3	NE	1
14	1	5	4	3.3	SE	1	S	2	NE	1
15	2	8	8	6.0	SE	1	E	2	. . .	0
16	8	6	10	8.0	SW	2	SE	2	NW	[illegible]
17	4	8	8	6.7	SW	2	NW	2	NE	[illegible]
18	2	10	10	7.3	. . .	0	NE	1	. . .	0
19	6	4	0	3.3	. . .	0	E	2	NE	[illegible]
20	0	2	0	0.7	NE	2	E	2	NE	[illegible]
21	6	4	0	3.3	. . .	0	N	1	N	[illegible]
22	9	6	10	8.3	SW	1	SW	2	W	[illegible]
23	10	10	10	10.0	SW	2	NW	4	NW	[illegible]
24	10	10	10	10.0	SW	4	SW	3	SW	[illegible]
25	6	4	6	5.3	SW	1	SW	3	NW	[illegible]
26	4	5	10	6.3	S	2	SW	2	SW	[illegible]
27	10	10	10	10.0	NW	1	W	2	NW	[illegible]
28	10	6	10	8.7	SW	1	W	2	. . .	0
29	10	10	10	10.0	SW	2	SW	1	NW	[illegible]
30	10	10	2	7.3	NW	1	N	1	N	[illegible]
31	4	2	0	2.0	N	2	N	2	. . .	0
	5.9	5.7	6.4	**6.0**		1.4		2.0		1.[illegible]
							Mittel **1.6**			

Zahl der Tage mit:	
Niederschlag mindestens 1,0 mm	12
Niederschlag mehr als 0,2 mm	15
Niederschlag mindestens 0,1 mm	15
Schnee mindestens 0,1 mm . . . . (⚹)	—
Hagel . . . . (▲)	—
Graupeln . . . . (△)	—
Tau . . . . (⌓)	14
Reif . . . . (⌴)	—
Glatteis . . . . (∾)	—
Nebel . . . . (≡)	—
Gewitter . . . . (nah ⛈, fern T)	5
Wetterleuchten . . . . (⚡)	1

8.			9.	
Niederschlag		Höhe der Schneedecke in cm 7^a	Bemerkungen	Tag
…he 7^a mm	Form und Zeit			
—	—	—	⌓	1
—	●$^{0 \cdot 1}$ oft zw. 7½ u. 8½ a ●^{0} 9^{35}—9^{11} p	—	T 4^{49}-5¼ p E-S ⚡ 7^{52} -8¼ a SW-NE T u. ⚡ 9^{38}— nachts	2
2.2	●$^{0 \cdot 1}$ 8^{08}—8^{55} p	—		3
3.0	● n, ●^{0} mit kurz. Unterbr. —II ●^{0} ztw.—III u. später	—		4
1.4	● n, ● tr. zw. 8—9 p	—		5
.0	●^{0} v. 5—7 p ztw.	—		6
.1	● n, ●^{0} I —10 a, ●^{0} ztw. p	—		7
1.5	—	—		8
—	—	—	⌓	9
—	—	—	⌓	10
—	—	—	⌓	11
—	—	—	⌓	12
.5	● n	—	T 6^{16}—7¼ a u. 4^{32}—5½ p	13
—	—	—	⌓	14
—	⚡ ●^{0} ztw. p	—	⌓	15
.9	●^{0} ztw. a	—	T v. 1^{17}-6¼ p m. kurz. Unterbr.	16
.5	—	—	⌓	17
—	—	—	⌓	18
—	—	—	⌓	19
—	—	—	⌓	20
—	—	—	⌓ T 2^{35} p i. E.	21
—	●^{1} 7^{35}—8 a	—		22
.0	●$^{0 \cdot 1}$ 10^{15}—10^{38} a, ●^{1} sch. v. 1—6 p oft	—		23
.6	● n, ●^{0} sch. oft a u. p —8½ p	—		24
.7	● n, ●$^{1 \cdot 2}$ 4^{40}—4^{56}, ●^{0} 6½—7 p	—	⚡ 4^{40}-5^{00} p W-E	25
.5	● n, ●^{0} 9½ a m. kurz. Unterbr. —1 p ●^{0} einz. p —III	—		26
.8	● n, ●^{0} v. 10 a oft —II, ●$^{0 \cdot 1}$ sch. oft p —III u. später	—		27
.7	● n, ●^{0} u. ztw. ●^{1} sch. v. 7½ a —12¾ p ●^{0} zw. 7 u. 8 p	—		28
.2	● tr. ztw. v. 10½ a —II	—		29
.0	—	—	⌓	30
—	—	—	⌓	31
.6	**Monatssumme.**	—		

Wind-Verteilung.				
	7^a	2^p	9^p	Summe
N	3	6	6	15
NE	3	4	8	15
E	1	3	—	4
SE	3	1	—	4
S	2	2	—	4
SW	9	7	6	22
W	3	5	1	9
NW	3	3	5	11
Still	4	—	5	9

Tag	1. Luftdruck (Barometerstand auf 0° und Normalschwere reduziert) 700 mm +				2. Temperatur-Extreme (abgelesen 9 p) °C			3. Luft- °C	
	7 a	2 p	9 p	Tagesmittel	Maximum	Minimum	Differenz	7 a	2 p
1	54.7	52.1	50.5	52.4	25.2	11.7	13.5	14.9	24.9
2	48.3	48.4	49.4	48.7	24.5	13.9	10.6	17.7	21.9
3	51.9	49.7	47.3	49.6	24.8	14.9	9.9	16.7	24.1
4	47.6	49.0	48.4	**48.3**	22.3	15.6	6.7	15.9	22.0
5	50.1	48.5	**47.0**	48.5	23.4	12.2	11.2	15.2	22.8
6	47.2	49.3	52.4	49.6	21.0	15.9	5.1	17.2	19.9
7	53.2	52.4	52.5	52.7	20.3	12.1	8.2	14.8	19.6
8	56.5	57.3	58.3	57.4	21.4	12.6	8.8	14.2	20.6
9	**59.2**	58.4	58.4	**58.7**	24.0	11.4	12.6	14.1	23.4
10	58.6	57.3	57.0	57.6	27.2	12.9	14.3	15.7	27.0
11	58.1	57.6	57.9	57.9	**29.8**	15.1	14.7	17.5	29.2
12	58.7	57.4	57.0	57.7	28.3	18.1	10.2	20.1	28.2
13	56.6	55.0	54.7	55.4	27.6	16.9	10.7	19.8	27.2
14	53.9	51.8	50.4	52.0	25.5	13.7	11.8	16.5	25.1
15	50.0	49.8	49.9	49.9	21.0	13.6	7.4	16.2	18.8
16	49.7	49.0	47.7	48.8	19.2	14.9	4.3	15.0	16.5
17	47.9	49.2	50.2	49.1	17.7	14.3	3.4	14.3	16.7
18	51.8	52.5	53.3	52.5	21.1	13.7	7.4	15.1	20.5
19	50.6	53.8	54.3	52.9	21.4	11.3	10.1	13.3	20.1
20	55.2	53.7	53.6	54.2	23.1	11.0	12.1	13.4	22.4
21	53.6	52.6	52.8	53.0	23.1	11.4	11.7	14.0	22.6
22	53.9	54.5	55.2	54.5	18.5	13.3	5.2	14.9	14.6
23	56.8	55.9	55.8	56.2	22.2	**10.4**	11.8	11.9	21.7
24	55.8	54.3	53.7	54.6	23.7	12.0	11.7	13.6	23.7
25	53.3	52.1	51.9	52.4	24.6	12.5	12.1	14.5	23.9
26	51.2	49.1	48.5	49.6	24.5	16.2	8.3	17.1	23.5
27	48.5	49.9	52.0	50.1	19.7	16.4	3.3	17.1	18.9
28	54.6	54.6	56.1	55.1	25.8	15.2	10.6	17.3	25.3
29	57.8	57.4	58.2	57.8	27.2	16.1	11.1	17.3	27.1
30	58.4	57.1	57.0	57.5	27.7	15.0	12.7	17.2	26.7
	57.3	56.6	57.4	57.1	27.3	16.0	11.3	17.6	27.1
Monats-Mittel	53.6	53.1	53.2	**53.3**	23.7	13.9	9.8	15.8	22.8

PENTADEN-ÜBERSICHT

Pentade	Luftdruck		Lufttemperatur		Bewölkung		Niederschlag
	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe
30. Juli-3. Aug.	256.6	51.3	89.3	17.9	16.7	3.3	7.5
4.—8. „	256.5	51.3	85.6	17.1	34.0	6.8	19.5
9.—13. „	287.3	57.5	106.3	21.3	4.1	0.8	—
14.—18. „	252.3	50.5	87.5	17.5	35.7	7.1	8.9
19.—23. „	270.8	54.2	79.6	15.9	22.6	4.5	12.1
24.—28. „	261.8	52.4	94.6	18.9	21.6	4.3	2.3
29.—2. Sept.	291.3	58.3	97.4	19.5	6.7	1.3	—

4. 5.

temperatur		Absolute Feuchtigkeit mm				Relative Feuchtigkeit %				Tag
9p	Tagesmittel	7a	2p	9p	Tagesmittel	7a	2p	9p	Tagesmittel	
17.4	18.6	10.9	10.4	12.1	11.1	87	**45**	82	71.3	1
16.9	18.4	11.9	13.6	13.6	13.0	79	70	95	81.3	2
18.7	19.6	11.7	12.7	12.8	12.4	82	57	80	73.0	3
16.2	17.6	13.3	10.9	12.0	12.1	**99**	56	87	80.7	4
17.7	18.4	11.2	11.3	12.9	11.8	87	55	86	76.0	5
17.4	18.0	10.9	11.0	9.6	10.5	75	64	65	68.0	6
14.5	15.8	10.1	11.8	10.9	10.9	81	70	90	80.3	7
14.1	15.8	9.6	**9.3**	10.2	**9.7**	80	51	86	72.3	8
16.7	17.7	10.2	12.0	11.8	11.3	86	56	83	75.0	9
19.6	20.5	11.4	13.3	14.9	13.2	86	50	88	74.7	10
23.6	**23.5**	13.2	15.0	**17.2**	15.1	89	50	80	73.0	11
22.7	23.4	15.3	17.1	15.1	**15.8**	88	60	74	74.0	12
18.9	21.2	13.2	13.3	12.2	12.9	77	49	75	67.0	13
20.2	20.5	11.1	12.1	11.4	11.5	79	52	65	**65.3**	14
15.6	16.6	10.0	10.8	10.5	10.4	73	67	80	73.3	15
17.3	16.5	10.4	11.9	12.0	11.4	82	85	82	83.0	16
16.8	16.2	11.4	11.5	9.7	10.9	95	81	68	81.3	17
17.6	17.7	10.7	11.5	11.0	11.1	84	64	73	73.7	18
14.3	15.5	10.2	10.6	10.2	10.3	90	60	85	78.3	19
15.1	16.5	10.5	10.1	10.3	10.3	93	50	81	74.7	20
16.6	17.4	9.9	11.0	11.2	10.7	84	54	79	72.3	21
13.3	**14.0**	11.1	11.1	10.8	11.0	88	90	96	**91.3**	22
15.6	16.2	9.4	12.0	11.9	11.1	91	62	90	81.0	23
16.8	17.7	10.9	11.6	11.7	11.4	95	53	82	76.7	24
18.1	18.6	10.9	12.5	14.1	12.5	90	57	91	79.3	25
18.6	19.4	13.8	12.5	13.0	13.1	95	58	82	78.3	26
17.0	17.5	13.6	13.3	13.2	13.4	94	82	92	89.3	27
21.5	21.4	12.3	13.8	15.0	13.7	84	58	79	73.7	28
19.2	20.7	13.8	14.0	14.9	14.2	94	53	90	79.0	29
19.5	20.7	13.2	13.8	13.8	13.6	91	54	82	75.7	30
21.5	21.9	13.7	12.7	13.7	13.4	92	47	72	70.3	31
17.7	**18.5**	11.6	12.2	12.4	**12.1**	86.8	60.0	82.0	**76.2**	

	Maximum	*am*	*Minimum*	*am*	*Differenz*
Luftdruck	759.2	9.	747.0	5.	12.2
Lufttemperatur	29.8	11.	10.4	23.	19.4
Absolute Feuchtigkeit	17.2	11.	9.3	8.	7.9
Relative Feuchtigkeit	99	4.	45	1.	54

Grösste tägliche Niederschlagshöhe	11.8 am 23.
Zahl der heiteren Tage (unter 2,0 im Mittel)	12
„ „ trüben Tage (über 8,0 im Mittel)	5
„ „ Sturmtage (Stärke 8 oder mehr)	—
„ „ Eistage (Maximum unter 0°)	—
„ „ Frosttage (Minimum unter 0°)	—
„ „ Sommertage (Maximum 25,0° oder mehr)	10

6. 7.

Tag	Bewölkung ganz wolkenfrei = 0 ganz bewölkt = 10				Wind Richtung und Stärke Windstille = 0 Orkan = 12		
	7a	2p	9p	Tagesmittel	7a	2p	9p
1	0	0	0	0.0	NE 1	SE 2	. . . 0
2	5	2	10	5.7	E 1	NE 1	. . . 0
3	1	2	2	1.7	. . . 0	SW 2	NE 1
4	10	6	10	8.7	W 2	SW 3	N 1
5	6	6	6	6.0	SW 2	W 2	N 1
6	9	9	6	8.0	W 2	NW 2	W 2
7	4	10	10	8.0	NW 2	SE 1	W 3
8	4	4	2	3.3	W 2	SW 2	NW 1
9	0	0	0	0.0	. . . 0	NE 1	NE 1
10	0	0	0	0.0	. . . 0	NE 1	. . . 0
11	0	4	4	2.7	. . . 0	W 1	. . . 0
12	0	2	0	0.7	. . . 0	NE 2	NE 1
13	0	2	0	0.7	NE 2	NW 2	. . . 0
14	0	2	0	0.7	NE 1	NE 2	NE 1
15	4	10	6	6.7	SE 1	. . . 0	. . . 0
16	10	10	10	10.0	N 1	NE 1	NE 1
17	10	10	10	10.0	. . . 0	NW 2	NW 2
18	8	9	8	8.3	NW 2	NW 2	N 1
19	2	8	0	3.3	. . . 0	N 1	NE 1
20	0	2	0	0.7	NE 2	NE 1	. . . 0
21	2	10	10	7.3	NE 1	S 2	SW 2
22	8	10	0	6.0	SW 1	NE 1	E 1
23	10	6	0	5.3	. . . 0	NE 1	. . . 0
24	2	2	0	1.3	NE 1	SE 2	. . . 0
25	2	5	0	2.3	N 1	E 1	. . . 0
26	10	8	2	6.7	NE 1	SW 2	. . . 0
27	10	10	10	10.0	NW 1	SW 1	. . . 0
28	4	0	0	1.3	N 2	N 3	N 1
29	0	4	0	1.3	N 1	NE 3	NE 1
30	0	0	0	0.0	N 1	SE 1	NE 1
31	1	1	6	2.7	NE 1	NW 2	NE 3
	3.9	5.0	3.6	**4.2**	1.0	1.6 Mittel **1.1**	0.8

Zahl der Tage mit:	
Niederschlag mindestens 1,0 mm	8
Niederschlag mehr als 0,2 mm	12
Niederschlag mindestens 0,1 mm	12
Schnee mindestens 0,1 mm . . . . (✱)	—
Hagel . . . . (▲)	—
Graupeln . . . . (△)	—
Tau . . . . (⏏)	17
Reif . . . . (⊔)	—
Glatteis . . . . (∾)	—
Nebel . . . . (≡)	—
Gewitter . . . . (nah ⟦, fern T)	2
Wetterleuchten . . . . (<)	—

8. 9.

Niederschlag Höhe 7a mm	Niederschlag Form und Zeit	Höhe der Schneedecke in cm 7a	Bemerkungen	Tag
—	—	—	⌓	1
—	● tr. ztw. a, ●$^{0 \cdot 1}$ 6^{02}—$7^{1}]_2$ p	—	⌓ ꓘ SW—NE	2
7.5	—	—	[6^{01}-$7^{1}/_4$ p	3
2.2	● n, ●$^{1 \cdot 2}$ sch. oft a	—		4
10.4	—	—	⌓	5
—	—	—		6
—	● tr. zw. $1^{1}/_2$—2 p, ●$^{0 \cdot 1}$ oft p —III u. später	—		7
6.9	● n	—		8
—	—	—	⌓	9
—	—	—	⌓	10
—	—	—	⌓	11
—	—	—	⌓	12
—	—	—	⌓	13
—	—	—	⌓	14
—	● tr. einz. zw. 2 u. 3 p	—	⌓	15
0.8	● n, ●^{0} I—1 p oft	—		16
4.0	● n, ●^{0} oft zw. I—II—7 p	—		17
4.1	—	—		18
—	—	—		19
—	—	—	⌓	20
—	●^{0} v. 8 p —III ztw. u. später	—	⌓	21
0.3	●$^{0 \cdot 1}$ 11^{08}—11^{38} a, ●^{1} 11^{58}—12^{13} ●$^{0 \cdot 1}$ 1^{43}—2^{11} p	—	ꓘ 11^{04} a—2^{14} p	22
11.8	—	—	[NW—SE	23
—	—	—	⌓	24
—	—	—	⌓	25
0.4	● n	—		26
0.4	● n, ●^{0} ztw. zw. I—II—III u. später	—		27
1.5	—	—		28
—	—	—	⌓	29
—	—	—	⌓	30
—	—	—	⌓	31
50.3	**Monatssumme.**	—		

Wind-Verteilung.	7a	2p	9p	Summe
N	5	2	4	11
NE	8	10	9	27
E	1	1	1	3
SE	1	4	—	5
S	—	1	—	1
SW	2	5	1	8
W	3	2	2	7
NW	3	5	2	10
Still	8	1	12	21

Tag	1. Luftdruck (Barometerstand auf 0° und Normalschwere reduziert) 700mm + 7a	2p	9p	Tagesmittel	2. Temperatur-Extreme (abgelesen 9p) °C Maximum	Minimum	Differenz	3. Luft- °C 7a	2p
1	59.3	59.1	60.1	59.5	22.5	15.7	6.8	16.5	22.3
2	60.5	59.0	58.8	59.4	22.4	11.1	11.3	13.7	22.4
3	58.2	56.7	55.7	56.9	23.7	10.7	13.0	12.7	23.6
4	54.3	51.5	52.3	52.7	**25.5**	10.9	**14.6**	12.7	25.4
5	54.2	54.5	56.3	55.0	20.0	10.4	9.6	12.8	19.8
6	58.0	57.7	57.8	57.8	21.0	11.1	9.9	14.1	20.8
7	57.8	56.7	54.5	56.3	22.1	8.7	13.4	10.3	22.1
8	54.1	51.9	52.2	52.7	24.8	10.4	14.4	12.3	24.5
9	52.5	51.9	50.9	51.8	24.5	15.9	8.6	17.3	23.8
10	52.1	53.4	53.8	53.1	20.0	14.9	5.1	16.7	18.5
11	52.9	50.3	48.5	50.6	21.3	14.1	7.2	14.7	20.2
12	48.8	49.8	47.5	48.7	18.5	12.5	6.0	13.7	17.2
13	**37.5**	45.6	50.4	44.5	15.2	10.2	5.0	12.7	10.4
14	50.6	47.8	47.5	48.6	16.0	8.1	7.9	9.7	13.5
15	49.7	51.0	52.2	51.0	20.0	14.0	6.0	15.4	19.8
16	52.1	53.0	53.2	52.8	17.7	12.3	5.4	13.1	16.7
17	53.0	49.0	42.1	48.0	16.5	10.8	5.7	11.4	16.1
18	44.7	44.9	45.4	45.0	17.5	11.4	6.1	12.2	16.5
19	40.5	42.9	45.1	**42.8**	14.5	10.4	**4.1**	10.7	14.1
20	46.7	46.5	48.7	47.3	13.7	8.6	5.1	10.0	13.5
21	52.0	53.5	55.2	53.6	13.1	7.7	5.4	9.2	11.4
22	57.7	58.2	60.2	58.7	15.3	5.7	9.6	7.9	14.7
23	61.9	61.9	**62.5**	**62.1**	16.4	**4.7**	11.7	5.8	16.1
24	62.3	61.9	61.5	61.9	16.3	6.7	9.6	7.4	16.1
25	60.8	59.4	59.5	59.9	15.9	7.0	8.9	8.3	15.7
26	59.7	58.3	58.4	58.8	15.6	4.8	10.8	6.2	15.6
27	58.1	58.3	59.0	58.5	15.5	6.4	9.1	7.7	14.9
28	54.5	48.6	49.6	50.9	16.7	8.5	8.2	8.7	16.2
29	53.9	55.1	57.5	55.5	13.8	8.2	5.6	8.5	13.7
30	60.2	60.9	61.5	60.9	12.6	7.3	5.3	8.6	11.9
Monats-Mittel	54.0	53.6	53.9	**53.8**	18.3	10.0	8.3	11.4	17.6

PENTADEN-ÜBERSICHT

Pentade	Luftdruck Summe	Mittel	Lufttemperatur Summe	Mittel	Bewölkung Summe	Mittel	Niederschlag Summe
3.—7. Sept.	278.7	55.7	80.9	16.2	2.0	0.4	—
8.—12. „	256.9	51.4	84.4	16.9	39.1	7.8	8.4
13.—17. „	244.9	49.0	68.7	13.7	37.6	7.5	48.3
18.—22. „	247.4	49.5	55.7	11.1	39.1	7.8	22.6
23.—27. „	301.2	60.2	53.4	10.7	12.4	2.5	—
28.—2. Okt.	280.9	56.2	48.6	9.7	29.0	5.8	1.5

4. 5

temperatur		Absolute Feuchtigkeit mm				Relative Feuchtigkeit %				Tag
9p	Tagesmittel	7a	2p	9p	Tagesmittel	7a	2p	9p	Tagesmittel	
16.4	17.9	10.9	10.1	9.2	10.1	78	51	67	65.3	1
14.3	16.2	9.0	9.3	9.8	9.4	78	47	82	69.0	2
15.1	16.6	9.5	10.4	9.8	9.9	88	48	76	70.7	3
17.3	18.2	9.3	11.3	11.7	10.8	86	47	80	71.0	4
15.5	15.9	8.4	7.0	7.7	7.7	77	**41**	59	**59.0**	5
12.7	15.1	7.8	8.5	8.4	8.2	65	46	77	62.7	6
14.0	15.1	7.9	8.7	9.0	8.5	85	44	76	68.7	7
17.4	17.9	9.0	13.0	12.8	11.6	86	57	87	76.7	8
18.2	**19.4**	12.3	12.1	13.4	12.6	84	56	86	75.3	9
14.9	16.2	12.7	**13.5**	11.8	**12.7**	90	85	93	89.3	10
16.4	16.9	11.8	11.3	12.3	11.8	94	64	88	82.0	11
12.5	14.0	8.9	7.4	9.9	8.7	77	51	93	73.7	12
11.0	11.3	7.6	6.9	7.5	7.3	71	74	76	73.7	13
15.3	13.4	7.9	10.9	12.1	10.3	88	95	93	**92.0**	14
14.0	15.8	9.2	8.8	10.0	9.3	70	51	85	68.7	15
14.6	14.8	10.3	11.7	11.5	11.2	93	82	93	89.3	16
13.0	13.4	9.4	10.2	10.6	10.1	95	75	**96**	88.7	17
12.5	13.4	8.7	8.8	7.9	8.5	83	63	73	73.0	18
12.0	12.2	8.7	8.2	8.8	8.6	92	68	85	81.7	19
9.0	10.4	7.3	7.0	7.1	7.1	80	61	83	74.7	20
8.4	9.4	7.5	8.3	7.5	7.8	88	83	92	87.7	21
9.3	10.3	7.4	7.9	7.9	7.7	93	63	91	82.3	22
9.7	10.3	6.6	8.1	7.1	7.3	**96**	59	79	78.0	23
11.4	11.6	7.2	7.6	8.0	7.6	94	56	79	76.3	24
8.9	10.4	6.7	8.1	6.8	7.2	82	61	80	74.3	25
7.9	9.4	**6.5**	7.0	7.1	**6.9**	91	53	89	77.7	26
12.1	11.7	7.2	8.6	9.4	8.4	91	68	90	83.0	27
11.9	12.2	7.6	8.5	7.9	8.0	91	62	76	76.3	28
9.3	10.2	6.6	6.7	6.6	6.6	79	57	75	70.3	29
8.1	**9.2**	6.8	6.8	7.3	7.0	83	66	91	80.0	30
12.8	**13.6**	8.6	9.1	9.2	**9.0**	84.9	61.1	83.0	**76.4**	

	Maximum	*am*	*Minimum*	*am*	*Differenz*
Luftdruck	762.5	23.	737.5	13.	25.0
Lufttemperatur . . .	25.5	4.	4.7	23.	20.8
Absolute Feuchtigkeit .	13.5	10.	6.5	26.	7.0
Relative Feuchtigkeit .	96	17. 23.	41	5.	55

Grösste tägliche Niederschlagshöhe	30.0 am 13.
Zahl der heiteren Tage (unter 2,0 im Mittel)	9
„ „ trüben Tage (über 8,0 im Mittel)	10
„ „ Sturmtage (Stärke 8 oder mehr)	1
„ „ Eistage (Maximum unter 0⁰)	—
„ „ Frosttage (Minimum unter 0⁰)	—
„ „ Sommertage (Maximum 25,0⁰ oder mehr) . . .	1

	6.				7.					
Tag	**Bewölkung** ganz wolkenfrei = 0 ganz bewölkt = 10				**Wind** Richtung und Stärke Windstille = 0 Orkan = 12					
	7a	2p	9p	Tages-mittel	7a		2p		9p	
1	8	0	0	2.7	NE	1	NE	3	NE	3
2	0	0	0	0.0	NE	2	E	2	NE	2
3	1	0	0	0.3	. . .	0	E	2	NE	2
4	0	0	0	0.0	NE	2	W	3	N	1
5	2	2	1	1.7	E	3	NE	3	NE	2
6	0	0	0	0.0	NE	2	E	2	N	2
7	0	0	0	0.0	NE	2	NE	2	NE	1
8	6	6	2	4.7	NE	1	SW	3	N	2
9	9	6	5	6.7	N	1	W	3	. . .	0
10	8	9	10	9.0	W	2	SW	2	SW	2
11	10	9	10	9.7	E	1	SW	3	SW	1
12	8	9	10	9.0	SW	3	W	4	SW	1
13	6	9	0	5.0	NW	6	SW	6	NW	2
14	10	10	10	10.0	NW	3	SW	1	SW	1
15	2	4	4	3.3	W	3	SW	2	. . .	0
16	10	8	10	9.3	. . .	0	SW	2	SW	1
17	10	10	10	10.0	SW	1	SW	4	SE	1
18	10	7	10	9.0	W	3	W	5	SW	3
19	10	10	10	10.0	NW	1	W	3	SW	2
20	10	6	10	8.7	NW	2	NW	3	W	2
21	10	9	4	7.7	SW	2	N	1	NW	1
22	9	2	0	3.7	NE	2	NW	2	N	2
23	2	3	0	1.7	SE	2	NE	1	N	2
24	0	8	0	2.7	NE	2	E	1	NE	1
25	0	4	0	1.3	NW	2	N	1	N	2
26	0	0	0	0.0	N	1	W	2	N	1
27	10	10	0	6.7	NE	1	NW	2	W	2
28	8	10	10	9.3	SW	3	W	5	NW	4
29	4	6	7	5.7	W	4	NW	4	N	3
30	4	9	8	7.0	N	2	W	2	NW	1
	5.6	5.5	4.4	**5.2**		2.0		2.4		1.7
							Mittel **2.0**			

Zahl der Tage mit:	
Niederschlag mindestens 1,0 mm	10
Niederschlag mehr als 0,2 mm	13
Niederschlag mindestens 0,1 mm	14
Schnee mindestens 0,1 mm . . . . (✳)	—
Hagel . . . . (▲)	—
Graupeln . . . . (△)	—
Tau . . . . (⌓)	15
Reif . . . . (⊔)	—
Glatteis . . . . (∾)	—
Nebel . . . . (≡)	—
Gewitter . . . . (nah ⟦, fern T)	—
Wetterleuchten . . . . (⟨)	—

8. 9.

Niederschlag Höhe 7a mm	Niederschlag Form und Zeit	Höhe der Schneedecke in cm 7a	Bemerkungen	Tag
—	—	—	⌓	1
—	—	—	⌓	2
—	—	—	⌓	3
—	—	—	⌓	4
—	—	—		5
—	—	—		6
—	—	—	⌓	7
—	—	—	⌓	8
0.1	● n	—		9
—	●$^{0 \cdot 1}$ v. 12—$1^{1}/_{2}$ p	—		10
5.4	● n, ●^{0} 11—$11^{1}/_{4}$ a, ●^{0} oft p —III u. später	—		11
2.9	● n, ●^{0} v. II oft —III u. später	—		12
30.0	● n, ●^{0} fast ununterbr. I—II—$3^{1}/_{4}$ p	—	⊔ n	13
5.0	●^{0} oft a —II u. fast ununterbr. —III u. später	—		14
9.0	—	—		15
4.0	● n u. ztw. a	—		16
0.3	●^{0} u. ztw. ●^{1} v. $1^{1}/_{2}$ p fast ununterbr. —II —III u. später	—	⌓	17
12.8	● n, ●^{0} einz. a, ●$^{0 \cdot 1}$ sch. $4^{3}/_{4}$—4^{55} p	—		18
0.9	● n, ●^{0} I—$10^{1}/_{4}$ a u. $5^{1}/_{2}$ p —III u. später	—		19
3.5	● n, f. ●^{0} $7^{1}/_{2}$—9 a ztw., ●^{0} ztw. p	—		20
0.7	● n, ●$^{0 \cdot 1}$ oft a —$12^{1}/_{2}$ p u. ztw. p	—		21
4.7	—	—	⌓	22
—	—	—	⌓	23
—	—	—	⌓	24
—	—	—	⌓	25
—	—	—	⌓	26
—	—	—	⌓	27
—	●^{0} ztw. p	—	⌓	28
1.5	● n	—		29
—	—	—	⌓	30
80.8	**Monatssumme.**	—		

Wind-Verteilung.	7a	2p	9p	Summe
N	3	2	8	13
NE	9	4	6	19
E	2	4	—	6
SE	1	—	1	2
S	—	—	—	—
SW	4	8	7	19
W	4	8	2	14
NW	5	4	4	13
Still	2	—	2	4

	1.				2.			3.	
Tag	**Luftdruck** (Barometerstand auf 0° und Normalschwere reduziert) 700 mm +				**Temperatur-Extreme** (abgelesen 9p) °C			**Luft-** °C	
	7a	2p	9p	Tagesmittel	Maximum	Minimum	Differenz	7a	2p
1	59.9	56.7	55.3	57.3	14.3	3.1	**11.2**	3.9	14.3
2	54.4	55.8	58.7	56.3	14.2	6.3	7.9	8.7	13.3
3	60.4	58.6	57.7	58.9	14.3	3.9	10.4	7.1	12.9
4	56.0	55.8	58.0	56.6	15.3	10.6	4.7	10.9	14.2
5	60.4	58.1	55.6	58.0	13.3	6.5	6.8	8.1	12.9
6	51.3	52.8	57.1	53.7	15.5	8.3	7.2	11.7	14.6
7	59.6	59.9	60.5	60.0	10.8	4.8	6.0	5.6	10.2
8	**60.7**	60.2	59.9	**60.3**	10.5	2.1	8.4	3.3	10.1
9	58.5	56.8	55.3	56.9	12.7	6.8	5.9	8.2	12.5
10	52.8	52.7	54.2	53.2	12.6	9.2	3.4	9.3	12.0
11	55.1	54.2	53.6	54.3	10.4	4.7	5.7	5.7	10.3
12	52.3	52.6	52.8	52.6	10.9	6.7	4.2	7.1	10.4
13	52.0	50.4	50.0	50.8	11.9	**2.0**	9.9	2.0	11.4
14	50.6	50.6	52.1	51.1	**16.3**	5.6	10.7	6.5	15.8
15	52.5	52.6	53.7	52.9	13.4	7.1	6.3	9.0	12.8
16	55.2	53.6	53.5	54.1	11.2	3.5	7.7	4.2	10.6
17	52.6	51.7	52.4	52.2	11.2	4.9	6.3	6.6	11.0
18	52.7	52.8	53.6	53.0	11.0	9.4	**1.6**	9.5	11.0
19	54.1	54.1	54.4	54.2	12.1	9.8	2.3	10.1	12.0
20	53.6	52.8	52.3	52.9	13.0	9.9	3.1	10.1	11.3
21	50.8	50.5	51.1	50.8	12.1	9.3	2.8	9.4	11.7
22	51.4	50.6	50.5	50.8	15.0	8.5	6.5	9.2	14.5
23	51.0	50.6	50.6	50.7	13.0	6.5	6.5	7.2	12.7
24	50.6	50.6	51.9	51.0	13.4	7.9	5.5	8.7	13.1
25	53.6	53.1	52.7	53.1	13.5	6.0	7.5	6.0	12.7
26	46.4	46.8	48.1	47.1	15.0	9.9	5.1	10.7	12.7
27	48.6	47.4	46.9	47.6	14.5	10.2	4.3	10.9	13.7
28	44.6	42.7	42.3	43.2	10.8	9.0	1.8	8.9	10.3
29	37.8	**34.8**	38.2	**36.9**	10.1	8.0	2.1	8.4	9.7
30	39.4	36.5	37.2	37.7	15.1	6.8	8.3	7.7	14.8
31	39.3	40.5	42.0	40.6	12.7	7.4	5.3	7.4	11.0
Monats-Mittel	52.2	51.5	52.0	**51.9**	12.9	6.9	6.0	7.8	12.3

PENTADEN-ÜBERSICHT

Pentade	Luftdruck		Lufttemperatur		Bewölkung		Niederschlag
	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe
3.— 7. Okt.	287.2	57.4	50.5	10.1	37.1	**7.4**	4.3
8.—12. „	277.3	55.5	43.9	8.8	44.0	8.8	1.7
13.—17. „	261.1	52.2	45.4	9.1	39.7	7.9	0.2
18.—22. „	261.7	52.3	52.5	10.5	43.0	8.6	13.1
23.—27. „	249.5	49.9	52.9	10.6	41.4	8.3	16.6
28.— 1. Nov.	200.6	40.1	48.5	9.7	45.0	9.0	10.8

temperatur		Absolute Feuchtigkeit mm (4.)				Relative Feuchtigkeit % (5.)				Tag
9p	Tagesmittel	7a	2p	9p	Tagesmittel	7a	2p	9p	Tagesmittel	
7.4	8.2	5.7	7.1	7.1	6.6	95	58	93	82.0	1
6.6	8.8	6.6	7.9	6.6	7.0	78	70	91	79.7	2
11.5	10.8	6.7	7.0	7.9	7.2	88	64	78	76.7	3
10.6	11.6	8.7	7.6	7.3	7.9	90	63	75	76.0	4
10.1	10.3	7.4	7.3	8.4	7.7	92	66	91	83.0	5
8.3	10.7	**9.2**	9.0	6.4	8.2	91	73	78	80.7	6
6.3	**7.1**	5.5	5.7	6.2	**5.8**	82	61	87	76.7	7
8.8	7.8	5.3	6.4	7.6	6.4	92	69	91	84.0	8
10.2	10.3	7.3	8.5	8.6	8.1	91	79	93	87.7	9
9.2	9.9	8.1	8.3	6.5	7.6	93	80	75	82.7	10
7.6	7.8	5.5	5.7	6.6	5.9	80	61	85	**75.3**	11
7.4	8.1	6.7	6.9	7.2	6.9	88	74	94	85.3	12
8.7	7.7	**5.2**	6.8	7.5	6.5	**98**	67	89	84.7	13
10.2	10.7	6.8	9.1	8.0	8.0	94	67	86	82.3	14
9.4	10.2	6.5	8.0	7.4	7.3	76	73	86	78.3	15
7.4	7.4	6.0	7.7	7.2	7.0	97	81	94	90.7	16
10.1	9.4	6.7	7.1	7.0	6.9	93	73	76	80.7	17
10.2	10.2	7.6	8.0	8.4	8.0	87	81	91	86.3	18
11.0	11.0	8.6	8.9	8.4	8.6	94	86	86	88.7	19
9.9	10.3	8.3	8.0	8.1	8.1	89	80	89	86.0	20
10.2	10.4	8.1	**9.2**	8.7	**8.7**	92	91	94	92.3	21
9.3	10.6	8.1	8.6	7.5	8.1	93	70	87	83 3	22
8.8	9.4	7.0	8.4	7.8	7.7	93	77	92	87.3	23
10.1	10.5	7.9	8.9	8.4	8.4	95	80	91	88.7	24
9.9	9.6	6.5	9.1	8.6	8.1	94	85	95	91.3	25
12.5	**12.1**	9.1	7.9	8.0	8.3	95	73	75	81.0	26
10.3	11.3	7.8	6.7	8.1	7.5	81	**57**	88	**75.3**	27
9.5	9.6	7.8	8.6	8.4	8.3	92	93	95	**93.3**	28
8.7	8.9	7.7	7.9	7.7	7.8	93	88	92	91.0	29
12.3	11.8	6.5	8.8	7.8	7.7	83	70	73	**75.3**	30
8.7	9.0	7.2	7.5	7.6	7.4	94	76	91	87.0	31
9.4	**9.7**	7.2	7.8	7.6	**7.5**	90.1	73.7	87.1	**83.7**	

	Maximum	*am*	*Minimum*	*am*	*Differenz*
Luftdruck	760.7	8.	734.8	29.	25.9
Lufttemperatur . . .	16.3	14.	2.0	13.	14.3
Absolute Feuchtigkeit .	9.2	6. 21.	5.2	13.	4.0
Relative Feuchtigkeit .	98	13.	57	27.	41

Grösste tägliche Niederschlagshöhe	11.2 am 19.
Zahl der heiteren Tage (unter 2,0 im Mittel)	1
„ „ trüben Tage (über 8,0 im Mittel)	17
„ „ Sturmtage (Stärke 8 oder mehr)	—
„ „ Eistage (Maximum unter 0⁰)	—
„ „ Frosttage (Minimum unter 0⁰)	—
„ „ Sommertage (Maximum 25,0⁰ oder mehr) . . .	—

Tag	6. Bewölkung ganz wolkenfrei = 0 ganz bewölkt = 10				7. Wind Richtung und Stärke Windstille = 0 Orkan = 12		
	7 a	2 p	9 p	Tages-mittel	7 a	2 p	9 p
1	1	0	0	0.3	N 1	SW 2	N 1
2	10	6	4	6.7	NW 2	N 2	N 1
3	10	6	10	8.7	W 2	SW 2	SW 2
4	8	10	7	8.3	S 2	W 3	NW 2
5	8	8	10	8.7	S 1	NW 2	SW 2
6	10	10	0	6.7	W 1	NW 2	NW 1
7	0	6	8	4.7	NW 2	NW 3	E 2
8	10	10	10	10.0	E 1	NE 2	. . . 0
9	10	10	10	10.0	N 1	. . . 0	. . . 0
10	10	10	4	8.0	. . . 0	N 2	N 3
11	0	8	10	6.0	NE 2	NE 3	NE 1
12	10	10	10	10.0	NE 1	NW 1	N 1
13	10	4	10	8.0	NE 1	SE 1	. . . 0
14	8	2	10	6.7	N 1	. . . 0	. . . 0
15	6	10	10	8.7	N 1	. . . 0	NE 1
16	10	7	2	6.3	NE 1	SE 1	SE 2
17	10	10	10	10.0	NE 2	NE 3	. . . 0
18	10	10	10	10.0	. . . 0	NE 1	. . . 0
19	10	10	10	10.0	N 1	N 1	. . . 0
20	10	10	10	10.0	N 1	N 1	SE 2
21	10	10	10	10.0	SE 1	SE 1	. . . 0
22	7	2	0	3.0	N 1	S 1	N 1
23	10	6	10	8.7	N 1	NE 2	N 1
24	10	10	0	6.7	E 1	E 1	N 1
25	8	6	10	8.0	E 1	SW 1	. . . 0
26	10	10	10	10.0	S 1	SW 2	W 2
27	10	4	10	8.0	W 2	SW 2	. . . 0
28	10	10	10	10.0	N 1	SW 1	SW 2
29	10	10	10	10.0	N 1	NE 1	NE 1
30	8	8	6	7.3	NE 2	NE 1	NE 3
31	9	10	10	9.7	NE 1	W 1	N 1
	8.5	7.8	7.8	**8.0**	1.2	1.5	1.1

Mittel **1.3**

Zahl der Tage mit:	
Niederschlag mindestens 1,0 mm	8
Niederschlag mehr als 0,2 mm	13
Niederschlag mindestens 0,1 mm	15
Schnee mindestens 0,1 mm (✳)	—
Hagel (▲)	—
Graupeln (△)	—
Tau (⏏)	9
Reif (⌴)	—
Glatteis (∾)	—
Nebel (≡)	2
Gewitter (nah ⏋, fern T)	--
Wetterleuchten (<)	—

8. 9.

Höhe 7a mm	Niederschlag Form und Zeit	Höhe der Schneedecke in cm 7a	Bemerkungen	Tag
—	—	—	⌓	1
—	●^{0} 7$^1/_4$ ztw. —8 a	—		2
0.3	—	—		3
—	● tr. ztw. p	—		4
0.6	● n, ●^{0} ztw. p —III u. später	—		5
3.4	● n	—		6
—	—	—	⌓	7
—	—	—		8
—	—	—		9
1.7	● n	—		10
—	—	—	⌓	11
—	—	—		12
—	—	—	⌓ ≡⋮ 1	13
0.2	● n	—		14
—	—	—	⌓	15
—	—	—	⌓ ≡⋮	16
—	—	—	⌓	17
—	●^{0} ztw. p	—		18
11.2	● n, ●^{0} ztw. a, ● tr. einz. p	—		19
1.4	●^{0} 10$^1/_2$ p — n	—		20
0.4	● n, ● tr. ztw. a u. p	—		21
0.1	—	—		22
—	—	—	⌓	23
0.4	● n, ●^{0} —8 a	—		24
0.5	—	—	⌓	25
10.4	● n, ●$^{0 \cdot 1}$ I—10 a	—		26
5.3	—	—		27
—	●^{0} ztw. a u. oft p, ●^{0} nach III	—		28
8.8	● n, ●^{0} oft —II	—		29
2.0	—	—		30
—	—	—		31
46.7	**Monatssumme.**	—		

Wind-Verteilung.				
	7a	2p	9p	Summe
N	10	4	8	22
NE	7	7	4	18
E	3	1	1	5
SE	1	3	2	6
S	3	1	—	4
SW	—	6	3	9
W	3	2	1	6
NW	2	4	2	8
Still	2	3	10	15

Tag	1. Luftdruck (Barometerstand auf 0° und Normalschwere reduziert) 700 mm +				2. Temperatur-Extreme (abgelesen 9p) °C			3. Luft-	
	7a	2p	9p	Tagesmittel	Maximum	Minimum	Differenz	7a	2p
1	41.5	41.6	43.5	42.2	10.9	8.0	2.9	8.2	10.7
2	45.8	47.1	48.7	47.2	9.2	4.4	4.8	4.9	8.9
3	49.4	49.9	49.9	49.7	8.3	5.0	3.3	6.8	8.1
4	48.7	46.9	46.8	47.5	8.7	5.7	3.0	5.8	8.4
5	47.1	47.1	47.9	47.4	10.5	7.9	2.6	8.0	10.3
6	48.5	49.1	50.4	49.3	**12.8**	8.7	4.1	9.0	12.6
7	52.3	53.3	55.1	53.6	12.5	9.1	3.4	10.9	12.3
8	57.2	57.7	59.4	58.1	11.4	5.3	6.1	7.3	11.3
9	60.0	59.8	60.0	59.9	9.0	2.4	**6.6**	2.6	8.3
10	59.4	58.7	59.7	59.3	6.2	2.9	3.3	4.2	6.0
11	57.2	52.6	43.8	51.2	8.4	4.2	4.2	4.2	7.1
12	44.2	45.4	46.7	45.4	8.0	4.5	3.5	5.2	7.5
13	49.3	45.2	38.6	44.4	8.4	4.0	4.4	5.2	6.9
14	34.6	38.5	43.8	39.0	9.5	4.7	4.8	6.2	7.6
15	47.0	42.5	36.2	41.9	5.7	1.3	4.4	3.2	5.2
16	**34.0**	34.5	41.1	**36.5**	7.8	2.6	5.2	4.6	7.3
17	50.6	54.3	57.8	54.2	5.7	2.0	3.7	3.4	4.6
18	60.8	61.7	**63.3**	**61.9**	3.4	—0.8	4.2	—0.5	3.3
19	60.9	58.2	58.2	59.1	2.6	—0.8	3.4	—0.6	2.2
20	57.8	57.3	56.9	57.3	3.1	—0.2	3.3	0.1	2.7
21	54.8	53.0	51.2	53.0	1.3	—1.8	3.1	—1.5	0.8
22	48.7	46.9	46.3	47.3	0.7	—**3.4**	4.1	—3.2	0.7
23	43.2	43.5	45.0	43.9	1.1	—1.2	**2.3**	—0.1	0.6
24	47.9	48.6	50.1	48.9	2.1	—0.4	2.5	0.0	1.9
25	50.2	50.1	52.6	51.0	2.2	—0.6	2.8	0.4	2.0
26	54.6	55.0	55.0	54.9	3.7	1.1	2.6	1.1	3.4
27	55.1	56.7	58.4	56.7	3.2	0.4	2.8	0.4	3.0
28	58.1	57.0	55.9	57.0	5.7	2.9	2.8	3.3	5.6
29	56.0	56.1	57.2	56.4	7.0	2.7	4.3	2.7	6.6
30	56.3	54.6	54.6	55.2	11.2	5.8	5.4	7.0	11.0
Monats-Mittel	51.0	50.8	51.1	**51.0**	6.7	2.9	3.8	3.6	6.2

PENTADEN-ÜBERSICHT

Pentade	Luftdruck		Lufttemperatur		Bewölkung		Niederschla[g]
	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe
2.—6. Nov.	241.1	48.2	41.4	8.3	47.3	9.5	1.2
7.—11. „	282.1	56.4	34.7	6.9	41.7	8.3	—
12.—16. „	207.2	41.4	28.0	5.6	43.7	8.7	22.8
17.—21. „	285.5	57.1	4.9	1.0	20.4	4.1	14.7
22.—26. „	246.0	49.2	3.3	0.7	40.0	8.0	0.0
27.—1. Dez.	280.5	56.1	29.2	5.8	48.7	9.7	3.1

4. 5

temperatur		Absolute Feuchtigkeit mm				Relative Feuchtigkeit %				Tag
9 p	Tages-mittel	7 a	2 p	9 p	Tages-mittel	7 a	2 p	9 p	Tages-mittel	
8.9	9.2	7.6	7.7	7.2	7.5	93	80	86	86.3	1
5.7	6.3	6.2	7.5	6.3	6.7	**97**	88	93	**92.7**	2
7.0	7.2	7.1	6.9	6.9	7.0	96	86	92	91.3	3
8.4	7.8	6.5	7.3	7.5	7.1	94	89	92	91.7	4
9.5	9.3	7.5	8.0	7.9	7.8	93	86	89	89.3	5
10.7	**10.8**	7.7	8.1	**8.4**	**8.1**	91	75	89	85.0	6
9.1	10.4	7.5	8.3	7.6	7.8	77	78	89	81.3	7
5.3	7.3	7.1	6.6	6.0	6.6	93	66	91	83.3	8
4.3	4.9	5.3	6.6	5.7	5.9	96	81	92	89.7	9
5.5	5.3	5.8	5.6	6.1	5.8	93	81	91	88.3	10
7.9	6.8	5.9	6.1	6.6	6.2	96	81	83	86.7	11
4.8	5.6	5.2	5.3	5.6	5.4	78	69	87	78.0	12
8.4	7.2	5.7	5.8	6.8	6.1	86	79	82	82.3	13
5.2	6.0	6.2	5.6	5.4	5.7	88	72	81	80.3	14
2.6	3.4	5.4	4.1	5.3	4.9	93	61	96	83.3	15
5.7	5.8	6.0	7.0	5.3	6.1	96	91	77	88.0	16
2.4	3.2	4.4	4.4	3.5	4.1	75	70	65	70.0	17
1.3	1.4	3.5	3.7	3.7	3.6	79	63	72	71.3	18
0.9	0.8	3.5	3.3	3.5	3.4	79	62	70	70.3	19
−0.2	0.6	3.5	3.4	3.1	3.3	76	60	68	**68.0**	20
−1.8	−1.1	3.3	3.1	**2.8**	**3.1**	80	63	70	71.0	21
−1.1	**−1.2**	3.0	2.9	3.2	3.0	85	**59**	74	72.7	22
0.6	0.4	3.6	3.3	3.6	3.5	79	68	75	74.0	23
0.7	0.8	3.4	3.5	3.9	3.6	74	66	80	73.3	24
1.7	1.2	4.0	4.5	4.1	4.2	90	85	80	85.0	25
1.9	2.1	4.4	4.7	4.7	4.6	89	80	90	86.3	26
3.0	2.4	4.2	4.7	5.0	4.6	89	83	88	86.7	27
4.8	4.6	5.5	5.6	5.7	5.6	95	83	89	89.0	28
6.4	5.5	5.2	6.5	6.3	6.0	93	90	88	90.3	29
7.5	8.2	6.1	6.4	6.2	6.2	81	65	80	75.3	30
4.6	**4.7**	5.3	5.6	5.5	**5.5**	87.5	75.3	83.3	**82.0**	

	Maximum	*am*	*Minimum*	*am*	*Differenz*
Luftdruck	763.3	18.	734.0	16.	29.3
Lufttemperatur . . .	12.8	6.	−3.4	22.	16.2
Absolute Feuchtigkeit .	8.4	6.	2.8	21.	5.6
Relative Feuchtigkeit .	97	2.	59	22.	38

Grösste tägliche Niederschlagshöhe	14.7 am 17.
Zahl der heiteren Tage (unter 2,0 im Mittel)	1
„ „ trüben Tage (über 8,0 im Mittel)	17
„ „ Sturmtage (Stärke 8 oder mehr)	—
„ „ Eistage (Maximum unter 0⁰)	—
„ „ Frosttage (Minimum unter 0⁰)	8
„ „ Sommertage (Maximum 25,0⁰ oder mehr) . . .	—

6. / 7.

Tag	Bewölkung ganz wolkenfrei = 0 ganz bewölkt = 10 7a	2p	9p	Tages-mittel	Wind Richtung und Stärke Windstille = 0 Orkan = 12 7a	2p	9p
1	10	4	10	8.0	NE 2	NE 2	. . . 0
2	10	10	2	7.3	SW 1	E 2	E 1
3	10	10	10	10.0	N 1	NE 1	. . . 0
4	10	10	10	10.0	N 1	NE 1	NE 1
5	10	10	10	10.0	NE 1	NE 1	. . . 0
6	10	10	10	10.0	. . . 0	NE 2	. . . 0
7	10	10	10	10.0	SW 1	W 1	NE 1
8	10	9	2	7.0	NE 1	SW 1	NW 2
9	10	8	2	6.7	NW 1	SE 2	NE 2
10	10	4	10	8.0	NE 1	W 2	SW 1
11	10	10	10	10.0	SW 1	SW 2	SW 6
12	2	5	10	5.7	E 2	SW 2	N 3
13	10	10	10	10.0	SW 3	SW 4	SW 4
14	8	10	8	8.7	SW 1	NW 3	SW 4
15	10	8	10	9.3	SW 2	SW 2	NE 2
16	10	10	10	10.0	N 1	E 1	E 4
17	2	4	10	5.3	NW 2	NW 3	NE 3
18	0	7	4	3.7	N 3	NW 3	NE 3
19	4	9	8	7.0	NE 2	E 2	N 1
20	6	5	0	3.7	NE 2	NE 3	NE 2
21	0	2	0	0.7	N 1	NE 2	NE 3
22	0	0	10	3.3	NE 2	NE 3	NE 3
23	10	10	10	10.0	NE 2	NE 2	N 2
24	10	10	10	10.0	W 1	SW 1	SW 1
25	10	10	10	10.0	NW 1	SW 2	SW 2
26	10	10	0	6.7	SW 1	SE 1	E 2
27	10	10	10	10.0	NE 1	NE 2	NE 2
28	10	10	10	10.0	SW 1	SE 1	S 2
29	10	10	10	10.0	E 1	. . . 0	. . . 0
30	10	7	10	9.0	. . . 0	S 2	. . . 0
	8.1	8.1	7.9	**8.0**	1.3	1.9	1.9
						Mittel **1.7**	

Zahl der Tage mit:	
Niederschlag mindestens 1,0 mm	7
Niederschlag mehr als 0,2 mm	8
Niederschlag mindestens 0,1 mm	10
Schnee mindestens 0,1 mm . . . . (✱)	—
Hagel . . . . (▲)	—
Graupeln . . . . (△)	—
Tau . . . . (⌓)	1
Reif . . . . (⌴)	6
Glatteis . . . . (∾)	—
Nebel . . . . (≡)	3
Gewitter . . . . (nah ⩤, fern T)	—
Wetterleuchten . . . . (<)	—

Höhe 7a mm (8.)	Niederschlag Form und Zeit (8.)	Höhe der Schneedecke in cm 7a	Bemerkungen (9.)	Tag
—	—	—		1
—	—	—	≡¹ n ≡⁰ I–8¼ a	2
—	—	—	≡ ⁝⁰ a	3
—	—	—	⌓	4
1.1	● n, ● tr. abds. —III u. später	—		5
0.1	—	—		6
—	—	—		7
—	—	—		8
—	—	—	⊔ n	9
—	—	—		10
—	—	—	≡⁰ n	11
6.8	● n, ●⁰ ztw. a —II u. ztw. —III	—		12
2.5	● n, ●⁰ ztw. a u. oft p	—		13
3.5	● n, ●⁰ ztw. a —II u. ●⁰ oft —III u. später	—		14
0.8	●⁰·¹ oft p —III	—		15
9.2	● n, ●⁰·¹ fast ununterbr. v. I—II, ●⁰ m. kurz. Unterbr.-III	—		16
14.7	● n	—		17
—	✱ fl. zw. 3½—4 p	—	⊔¹	18
0.0*	—	—	⊔²	19
—	—	—	⊔¹	20
—	—	—		21
—	—	—	⊔¹	22
—	—	—	⊔¹	23
—	—	—		24
—	✱⁰ ztw. a u. p	—		25
0.0*	—	—		26
—	—	—		27
—	—	—		28
3 0	● n	—		29
0.1	● n	—		30
41.8	**Monatssumme.**	—		

Wind-Verteilung.				
	7a	2p	9p	Summe
N	5	—	3	8
NE	9	10	10	29
E	2	3	3	8
SE	—	3	—	3
S	—	1	1	2
SW	8	7	6	21
W	1	2	—	3
NW	3	3	1	7
Still	2	1	6	9

Tag	1. Luftdruck (Barometerstand auf 0° und Normalschwere reduziert) 700 mm +				2. Temperatur-Extreme (abgelesen 9p) °C			3. Luft- °C	
	7a	2p	9p	Tagesmittel	Maximum	Minimum	Differenz	7a	2p
1	54.1	54.8	56.8	55.2	11.0	6.6	4.4	6.9	10.5
2	59.6	59.5	57.3	58.8	10.7	6.3	4.4	7.7	10.3
3	53.7	54.7	59.8	56.1	10.0	3.1	6.9	3.1	9.9
4	58.3	52.7	49.4	53.5	8.6	4.4	4.2	4.7	8.4
5	47.2	45.7	43.1	45.3	9.4	4.4	5.0	5.7	8.2
6	47.7	51.1	49.7	49.5	8.4	1.7	6.7	3.5	6.1
7	45.4	46.2	46.3	46.0	**13.5**	1.6	**11.9**	5.2	13.1
8	47.8	49.3	50.1	49.1	12.7	7.7	5.0	9.1	12.1
9	46.6	43.3	41.9	43.9	11.5	6.5	5.0	8.8	11.0
10	41.9	42.8	45.3	43.3	8.5	3.7	4.8	4.3	8.4
11	46.3	45.2	44.9	43.1	8.1	3.4	4.7	5.5	7.7
12	38.0	37.7	38.7	38.1	6.4	4.0	2.4	4.1	6.1
13	39.1	38.0	35.8	37.6	7.5	3.4	4.1	4.5	7.1
14	33.1	**32.1**	32.4	**32.5**	8.6	5.0	3.6	5.5	8.4
15	35.4	37.4	39.9	37.6	9.0	4.7	4.3	6.2	8.7
16	42.1	44.8	47.8	44.9	7.6	4.9	2.7	6.3	6.6
17	55.2	58.1	59.3	57.5	7.0	3.9	3.1	5.6	6.5
18	56.7	54.3	50.3	53.8	4.3	1.9	2.4	2.2	3.7
19	46.6	48.2	47.0	47.3	7.6	1.4	6.2	3.5	7.5
20	42.6	41.8	41.7	42.0	5.3	3.1	2.2	3.4	5.1
21	42.8	44.5	47.3	44.9	6.5	3.3	3.2	4.0	5.9
22	49.2	48.6	47.8	48.5	3.6	0.2	3.4	1.2	3.3
23	46.4	45.4	45.8	45.9	2.7	—0.6	3.3	—0.3	2.0
24	49.6	52.8	56.9	53.1	4.3	2.5	1.8	2.2	3.7
25	58.7	58.7	60.6	59.3	2.7	—0.8	3.5	—0.6	2.3
26	**61.8**	61.7	61.2	**61.6**	2.0	0.4	**1.6**	0.5	1.4
27	57.5	54.5	52.2	54.7	1.5	—0.4	1.9	—0.3	1.3
28	45.7	40.3	36.9	41.0	5.1	0.9	4.2	1.2	2.5
29	41.3	45.5	51.1	46.0	9.9	3.7	6.2	5.2	6.0
30	54.7	56.0	56.1	55.6	4.9	1.9	3.0	3.0	4.5
31	50.8	48.3	46.5	48.5	2.4	**—1.0**	3.4	—0.8	2.3
Monats-Mittel	48.3	48.2	48.3	**48.3**	7.1	3.0	4.2	3.9	6.5

PENTADEN-ÜBERSICHT

Pentade	Luftdruck		Lufttemperatur		Bewölkung		Niederschlag
	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe	Mittel	Summe
2.—6. Dez.	263.2	52.6	30.6	6.1	38.3	7.7	4.4
7.—11. "	227.2	45.4	40.6	8.1	38.7	7.7	2.2
12.—16. "	190.7	38.1	30.5	6.1	47.0	9.4	15.3
17.—21. "	245.5	49.1	21.1	4.2	40.3	8.1	9.7
22.—26. "	268.4	53.7	7.7	1.5	33.7	6.7	0.3
27.—31. "	245.8	49.2	12.6	2.5	43.7	8.7	7.7

temperatur		Absolute Feuchtigkeit mm (4.)				Relative Feuchtigkeit % (5.)				Tag
9p	Tagesmittel	7a	2p	9p	Tagesmittel	7a	2p	9p	Tagesmittel	
8.3	8.5	5.7	6.3	7.5	6.5	77	67	92	78.7	1
6.3	7.6	7.4	7.6	6.5	7.2	94	81	91	88.7	2
6.9	6.7	5.0	6.5	6.0	5.8	88	71	81	80.0	3
4.6	5.6	5.8	5.8	5.3	5.6	90	70	84	81.3	4
8.1	7.5	5.9	6.0	6.1	6.0	86	74	75	78.3	5
1.7	3.2	5.0	4.6	4.6	4.7	85	66	90	80.3	6
9.8	9.5	6.3	**8.8**	8.1	7.7	95	78	89	87.3	7
10.5	**10.6**	7.6	8.5	8.5	**8.2**	89	82	91	87.3	8
6.5	8.2	7.8	7.7	6.4	7.3	92	79	88	86.3	9
7.0	6.7	5.6	5.7	6.1	5.8	90	69	81	80.0	10
4.7	5.6	6.0	5.3	5.1	5.5	89	69	79	79.0	11
5.7	5.4	5.7	6.4	6.4	6.2	93	91	94	92.7	12
6.3	6.0	6.0	6.2	5.4	5.9	96	83	76	85.0	13
6.0	6.5	6.2	7.2	6.4	6.6	93	88	91	90.7	14
4.7	6.1	6.1	5.9	5.6	5.9	87	70	87	81.3	15
6.6	6.5	6.5	5.7	6.0	6.1	91	78	83	84.0	16
3.9	5.0	5.2	4.7	5.1	5.0	77	65	84	75.3	17
2.3	2.6	4.9	5.0	4.6	4.8	91	83	84	86.0	18
4.4	4.9	5.2	5.6	5.4	5.4	88	72	87	82.3	19
4.7	4.5	5.4	5.9	6.0	5.8	93	90	94	92.3	20
3.3	4.1	5.7	5.0	4.8	5.2	93	72	83	82.7	21
0.7	1.5	4.5	4.7	4.4	4.5	91	82	90	87.7	22
2.3	1.6	4.0	4.0	4.4	4.1	89	75	80	81.3	23
2.3	2.6	4.4	4.3	3.7	4.1	82	72	68	74.0	24
1.3	1.1	**3.3**	3.4	3.7	**3.5**	75	**63**	73	**70.3**	25
0.9	**0.9**	3.8	3.8	4.1	3.9	80	74	84	79.3	26
1.4	1.0	3.9	3.9	4.1	4.0	87	78	82	82.3	27
4.7	3.3	4.5	5.2	6.2	5.3	91	94	**97**	**94.0**	28
2.7	4.6	4.5	4.8	4.8	4.7	68	69	80	72.3	29
1.9	2.8	4.9	4.5	4.4	4.6	87	71	84	80.7	30
1.1	**0.9**	3.6	3.8	4.0	3.8	83	70	81	78.0	31
4.6	**4.9**	5.4	5.6	5.5	**5.5**	87.4	75.7	84.6	**82.6**	

	Maximum	*am*	*Minimum*	*am*	*Differenz*
Luftdruck	761.8	26.	732.1	14.	29.7
Lufttemperatur	13.5	7.	—1.0	31.	14.5
Absolute Feuchtigkeit	8.8	7.	3.3	25.	5.5
Relative Feuchtigkeit	97	28.	63	25.	34

Grösste tägliche Niederschlagshöhe	7.0 am 13.
Zahl der heiteren Tage (unter 2,0 im Mittel)	—
„ „ trüben Tage (über 8,0 im Mittel)	16
„ „ Sturmtage (Stärke 8 oder mehr)	—
„ „ Eistage (Maximum unter 0°)	—
„ „ Frosttage (Minimum unter 0°)	4
„ „ Sommertage (Maximum 25,0° oder mehr)	—

	6.				7.		
Tag	Bewölkung ganz wolkenfrei = 0 ganz bewölkt = 10				Wind Richtung und Stärke Windstille = 0 Orkan = 12		
	7a	2p	9p	Tages-mittel	7a	2p	9p
1	9	10	10	9.7	SW 1	SW 1	W 1
2	10	10	0	6.7	NW 1	SE 2	NE 1
3	7	10	8	8.3	NW 2	SW 3	SW 2
4	10	8	8	8.7	SE 2	SE 3	NE 1
5	10	8	10	9.3	NE 2	SW 3	SW 4
6	4	2	10	5.3	W 4	W 2	NE 2
7	10	10	0	6.7	N 1	S 2	SW 2
8	10	10	8	9.3	SW 2	SW 2	W 1
9	10	10	0	6.7	SW 1	NE 2	NE 2
10	8	10	10	9.3	N 1	SW 2	SW 3
11	10	2	8	6.7	SW 2	S 2	NE 2
12	10	10	10	10.0	NE 2	NE 1	SE 1
13	9	10	10	9.7	S 1	SE 2	SE 2
14	10	10	4	8.0	N 1	SE 1	NE 1
15	8	10	10	9.3	SW 2	SW 3	SW 2
16	10	10	10	10.0	SW 2	SW 3	W 3
17	10	6	8	8.0	NW 3	W 3	W 2
18	10	10	2	7.3	E 2	SE 2	E 2
19	10	9	6	8.3	SW 2	SW 2	S 2
20	10	10	10	10.0	NE 2	SW 2	NE 1
21	10	10	0	6.7	NE 2	NE 2	SW 1
22	9	7	0	5.3	N 1	E 1	E 1
23	10	6	10	8.7	NE 2	N 1	NW 2
24	10	7	0	5.7	NW 1	NE 2	NE 3
25	6	6	6	6.0	NE 2	NE 3	N 3
26	8	8	8	8.0	NE 2	E 2	SE 2
27	10	9	10	9.7	SE 2	NE 2	NE 1
28	10	10	10	10.0	NE 2	NE 2	NE 2
29	8	10	8	8.7	NE 2	SW 3	W 2
30	10	8	6	8.0	SW 2	W 2	. . . 0
31	10	10	2	7.3	NE 2	NE 2	NE 1
	9.2	8.6	6.5	**8.1**	1.8	2.1	1.8
						Mittel **1.9**	

Zahl der Tage mit:	
Niederschlag mindestens 1,0 mm	12
Niederschlag mehr als 0,2 mm	16
Niederschlag mindestens 0,1 mm	19
Schnee mindestens 0,1 mm (✳)	—
Hagel (▲)	—
Graupeln (△)	—
Tau (⌓)	—
Reif (⊔)	3
Glatteis (∾)	—
Nebel (≡)	1
Gewitter (nah ⟦, fern T)	—
Wetterleuchten (<)	—

8. 9.

Höhe 7a mm	Niederschlag Form und Zeit	Höhe der Schneedecke in cm 7a	Bemerkungen	Tag
—	●^{0} ztw. v. 4¼ p—III u. später	—		1
0.8	—	—		2
—	—	—		3
—	—	—		4
—	● tr. u. ^{0} oft a, ● tr. u. ✱ fl. ztw. p u. nach III ●^{0}	—		5
3.6	● n	—		6
1.4	● r, ●^{0} ztw. a	—		7
0.2	—	—	≡ ⁝^{1} n u. tagsüb.	8
0.1	● n	—		9
0.5	● n	—		10
—	—	—		11
3.0	● n, ●^{0} oft a u. p	—		12
7.0	● n	—		13
1.4	● n	—		14
1.6	● n, ●$^{0 \cdot 1}$ 5—6½ p	—		15
2.3	● n, ●^{0} ztw. a u. p	—		16
2.0	● n	—		17
—	—	—		18
0.7	● n	—		19
1.3	● n u. I—II mit wenig Unterbr. u. ztw. —7 p	—		20
5.7	—	—		21
—	—	—		22
—	—	—	⌴^{2}	23
0.3	● n	—		24
—	—	—	⌴^{1}	25
—	—	—		26
—	●^{0} 9½ p—n	—		27
1.5	● n, ●^{0} I—II fast ohne Unterbr. u. oft —6½ p	—		28
6.0	● n, ●^{0} ztw. p	—		29
0.2	● n	—		30
—	—	—	⌴^{2}	31
39.6		—		

Wind-Verteilung.	7a	2p	9p	Summe
N	4	1	1	6
NE	10	8	11	29
E	1	2	2	5
SE	2	5	3	10
S	1	2	1	4
SW	8	10	6	24
W	1	3	5	9
NW	4	—	1	5
Still	—	—	1	1

Instrumentarium.

		Verfertiger	No.	Höhe der Aufstellung in Metern	
Barometer:	Gattung Gefäss	Fuess	922	über dem Meeres-Niveau	113,5
Thermometer:	trockenes	Fuess	163 a	über dem Erdboden	2,5
	befeuchtetes	Fuess	242 b		2,5
	Maximum	Fuess	7251		2,5
	Minimum	Fuess	1248		2,5
Regenmesser	System Hellmann		2111 A, 2121 A		1,5



Fig. 1.



Fig. 2.

Fig. 1. **Hyaena Matschiei** Geib. Linker Unterkieferast von der lingualen Seite.
(Etwa $^2/_3$ natürliche Grösse.)

Fig. 2. **Hyaena Matschiei** Geib. Rechtes Unterkieferfragment (labial) desselben Individuums.
(Natürliche Grösse.)

Geib phot. Sammlung Geib.

Fig. 1.

Fig. 2.

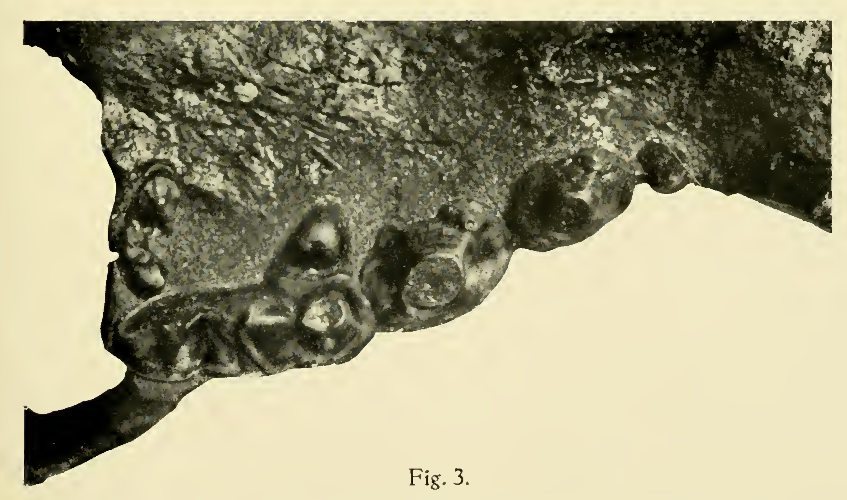


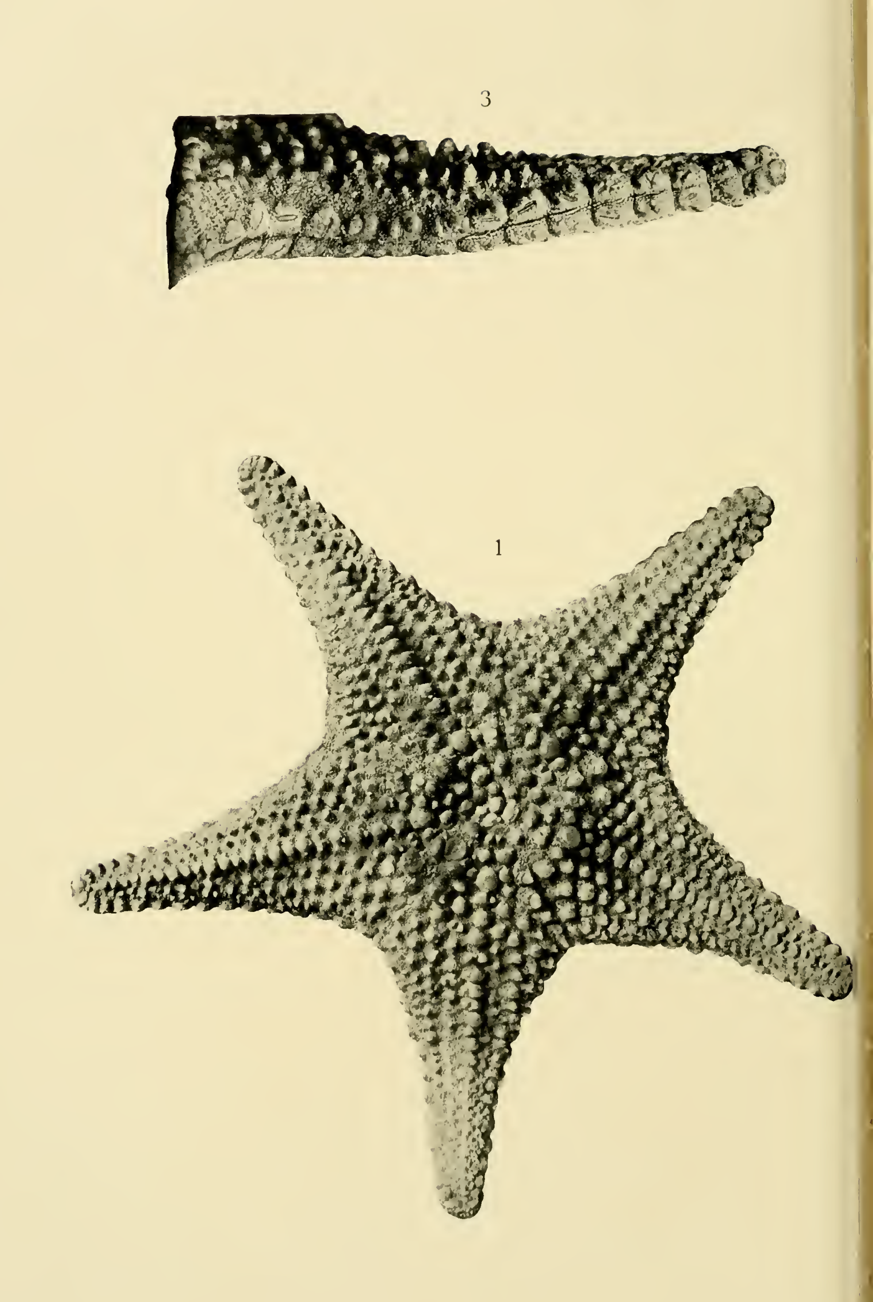
Fig. 3.

Fig. 1. **Hyaena mosbachensis** Geib. Fragment des rechten Unterkiefers mit m_1 und p_4. Aus dem Mosbacher Sand. (Museum Mainz.)

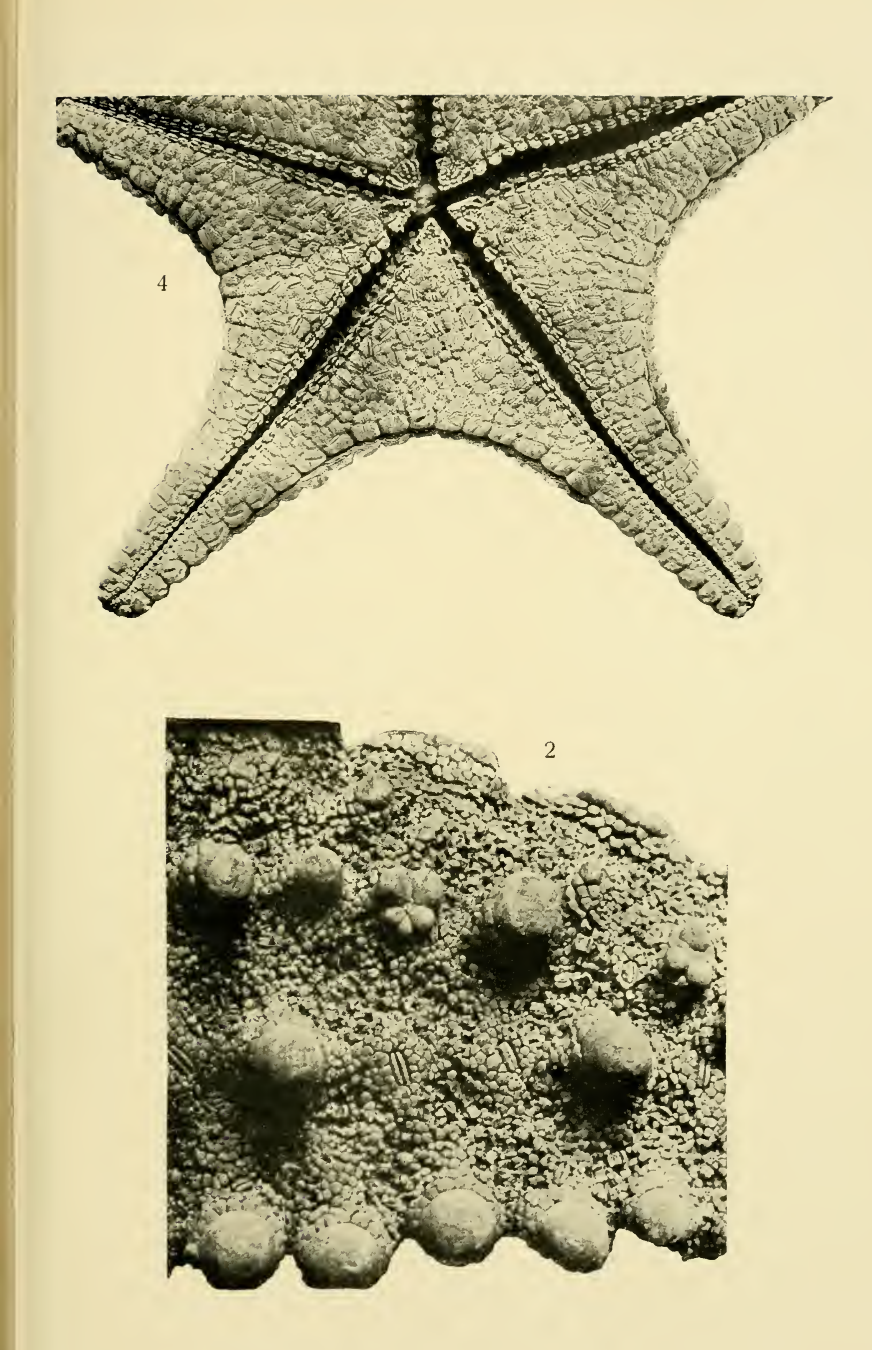
Fig. 2. **Hyaena mosbachensis** Geib. Die rechte Backenzahnreihe des Wiesbadener Schädels. (Von aussen.)

Fig. 3. **Hyaena mosbachensis** Geib. Desgl. (Von oben.)

Geib phot. (Natürliche Grösse.)

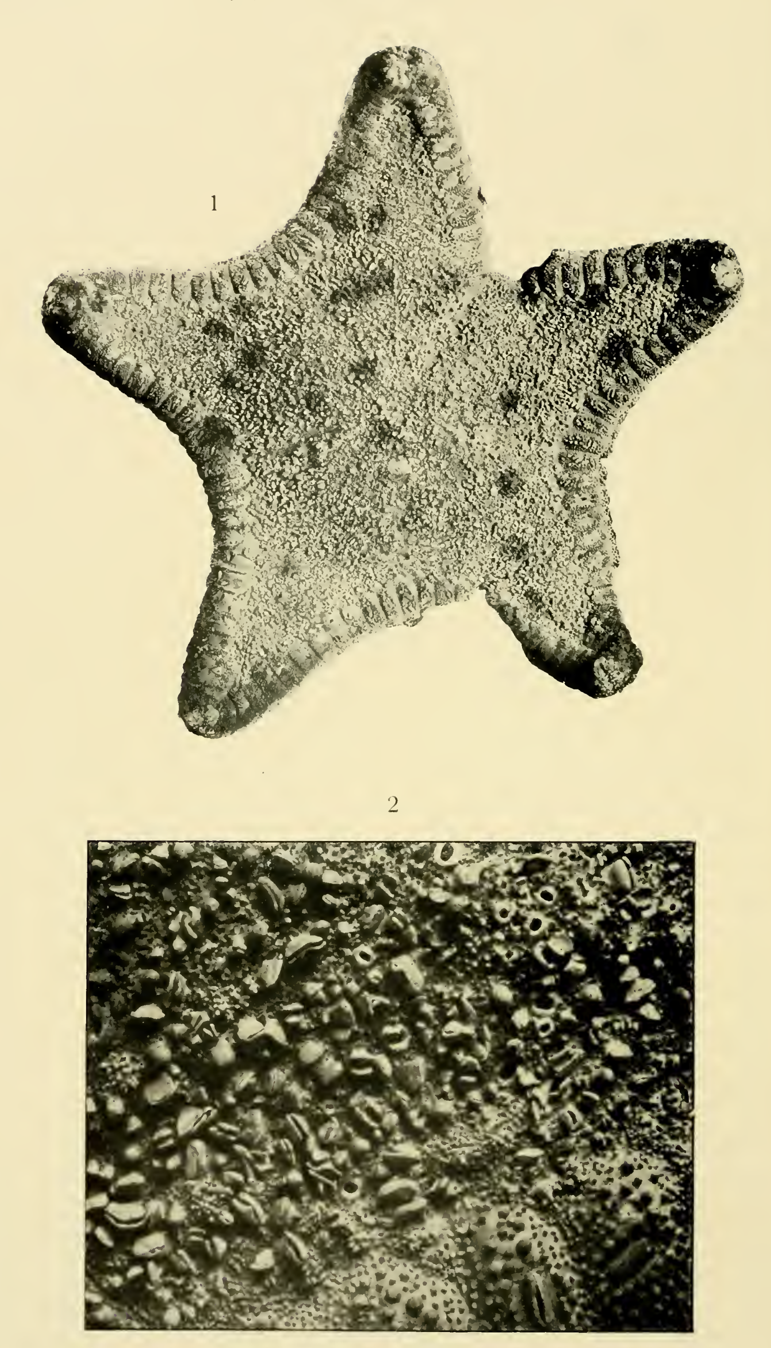


Döderlein, Gattung **Anthenea.**



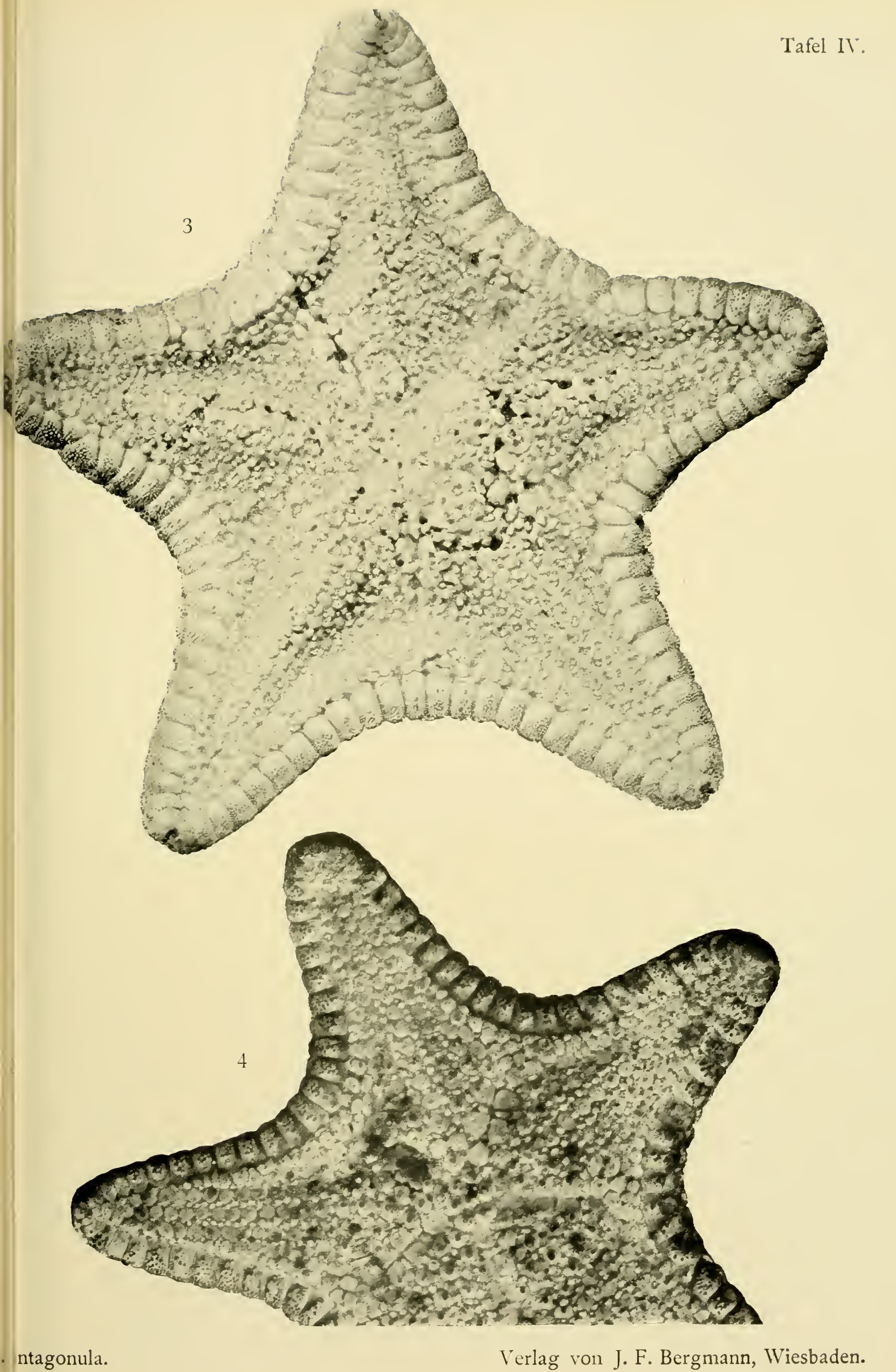
vıtus.

Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden.



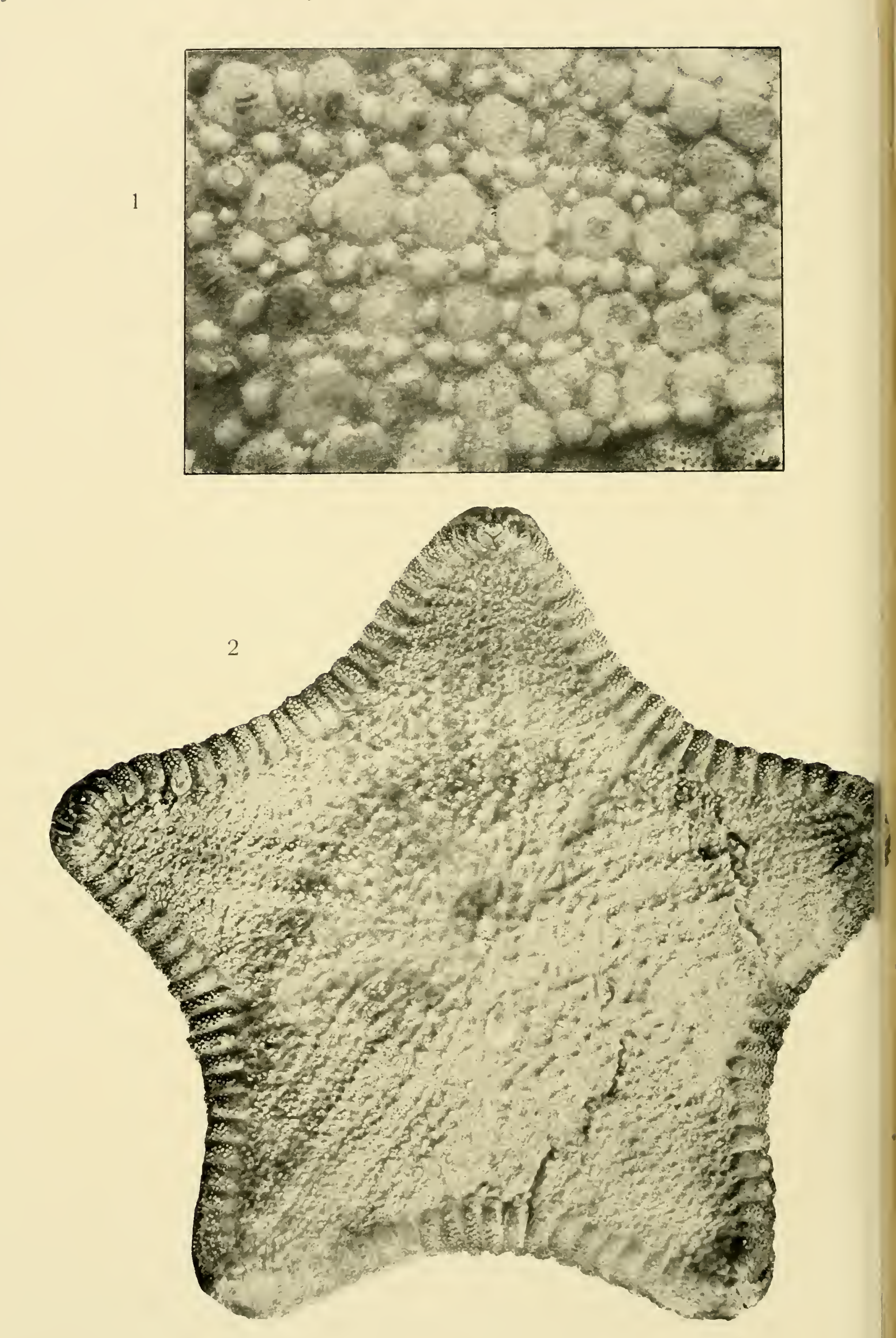
Döderlein, Gattung **Anthenea.**

1–2 A. asp



. ntagonula.

Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden.



Döderlein, Gattung **Anthenea.**

1 A. pentagor

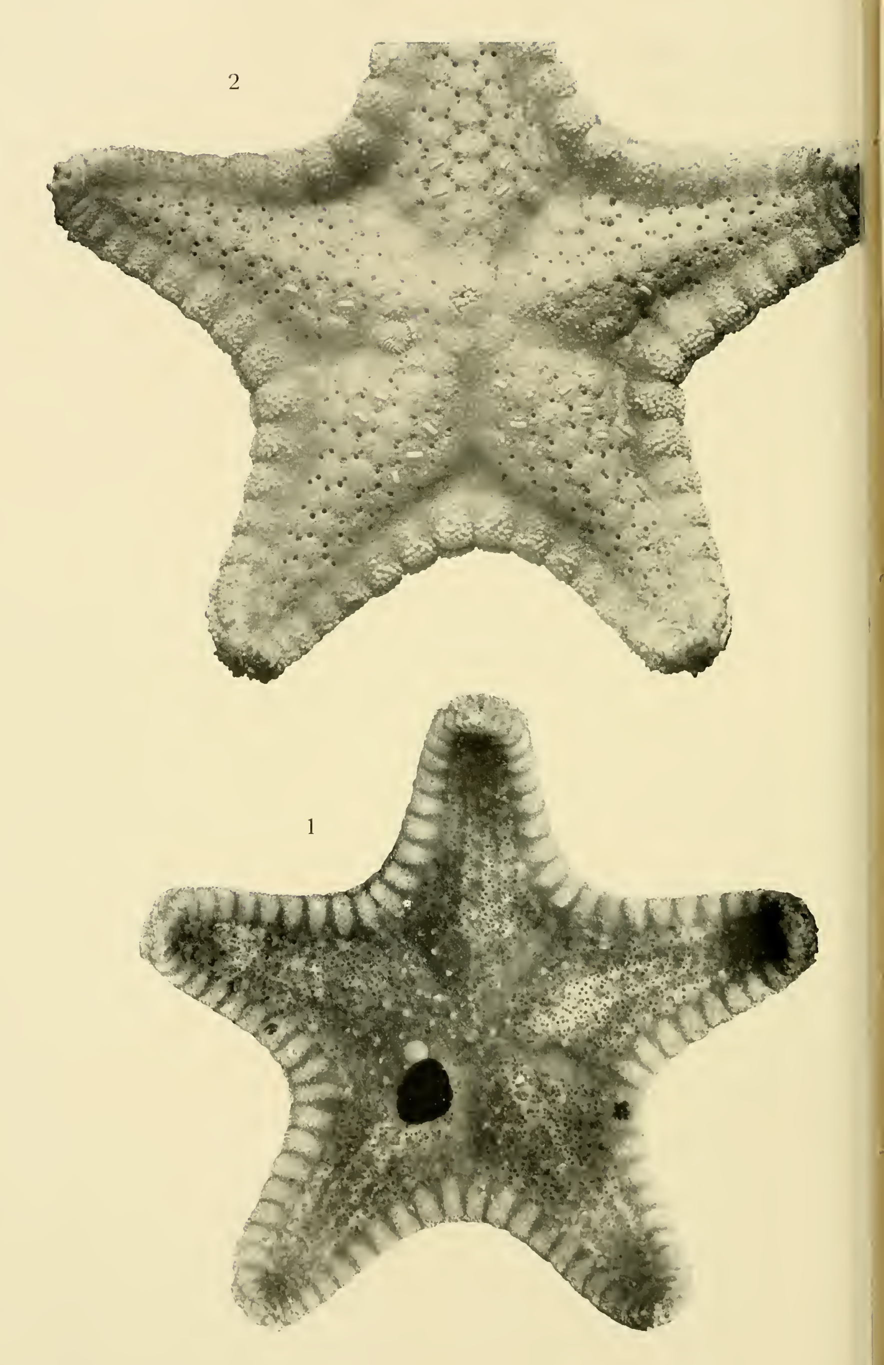
4



3

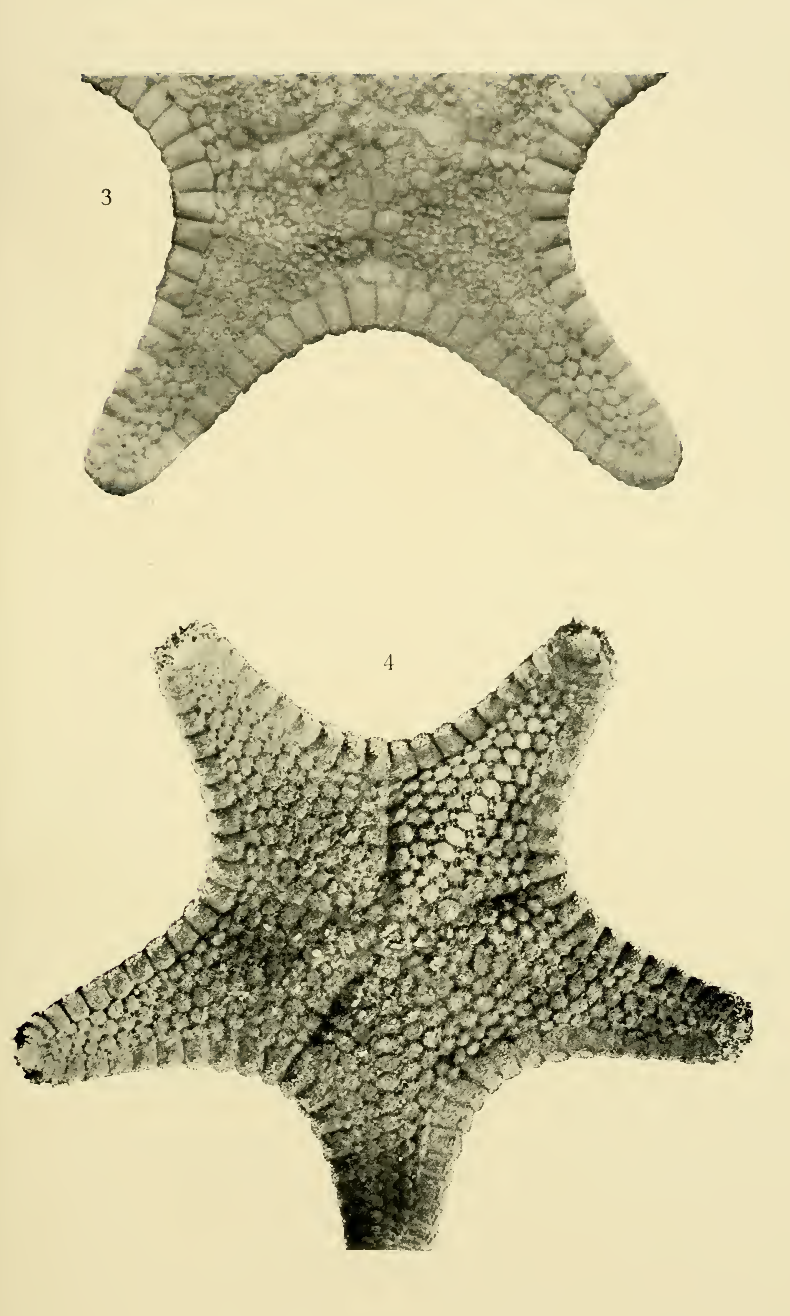
guieri. 4 A. rudis.

Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden.



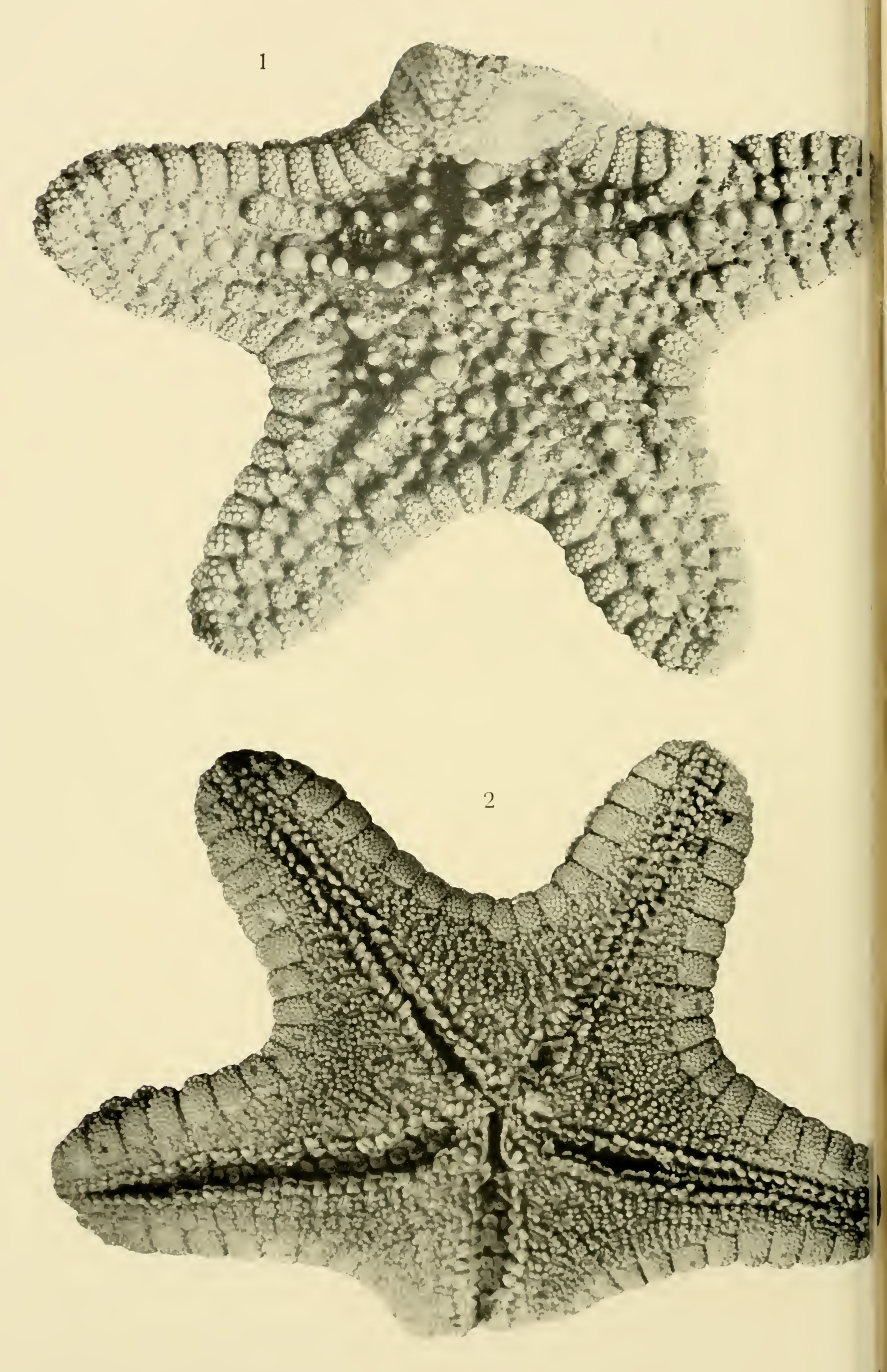
Döderlein, Gattung **Anthenea**.

1–2 A



. flavescens.

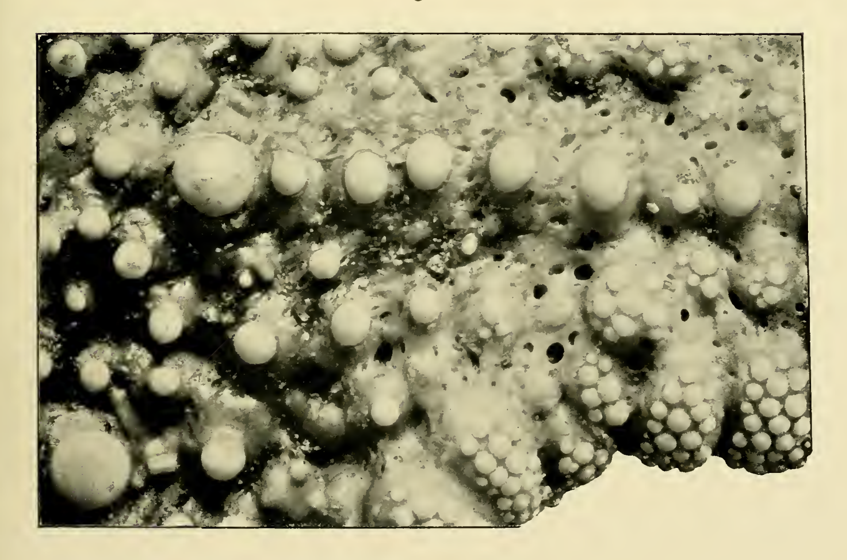
Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden.



Döderlein, Gattung **Anthenea.**

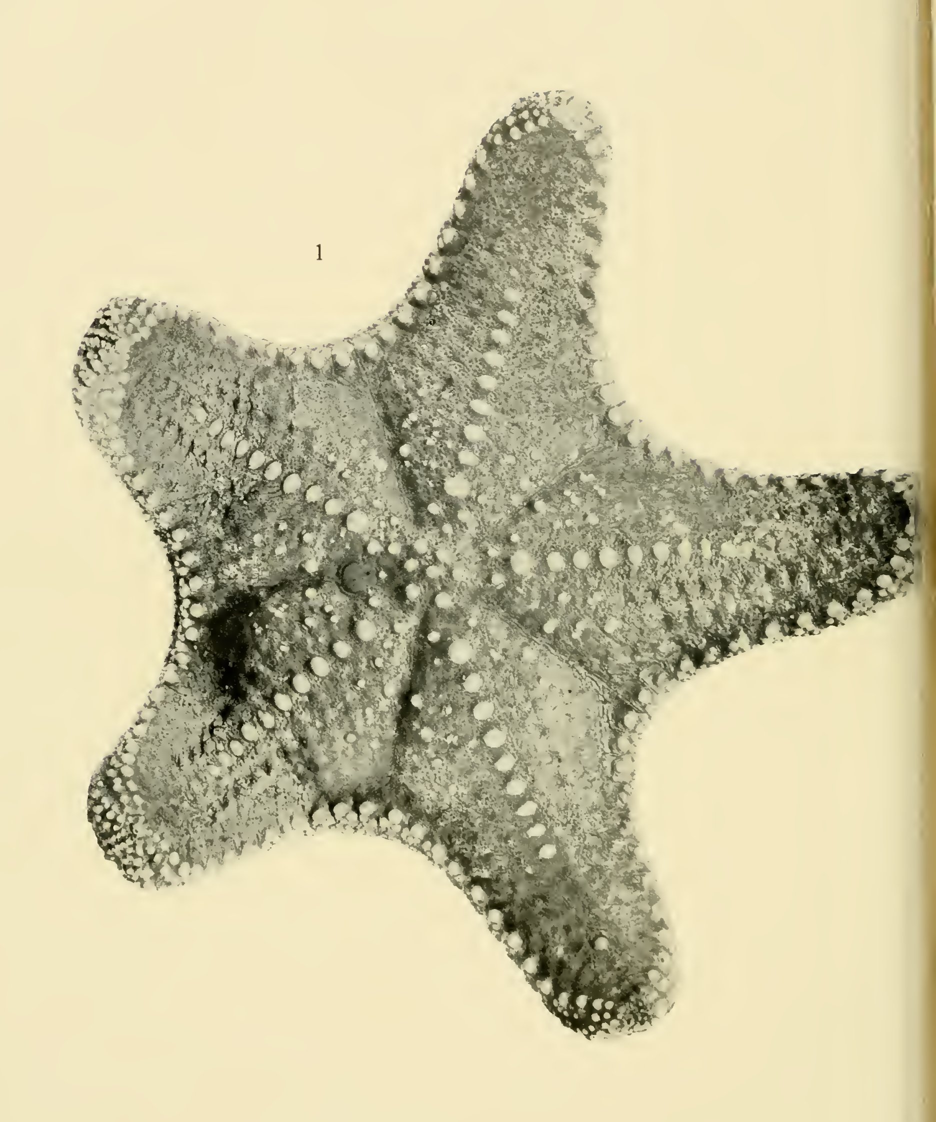
4

3

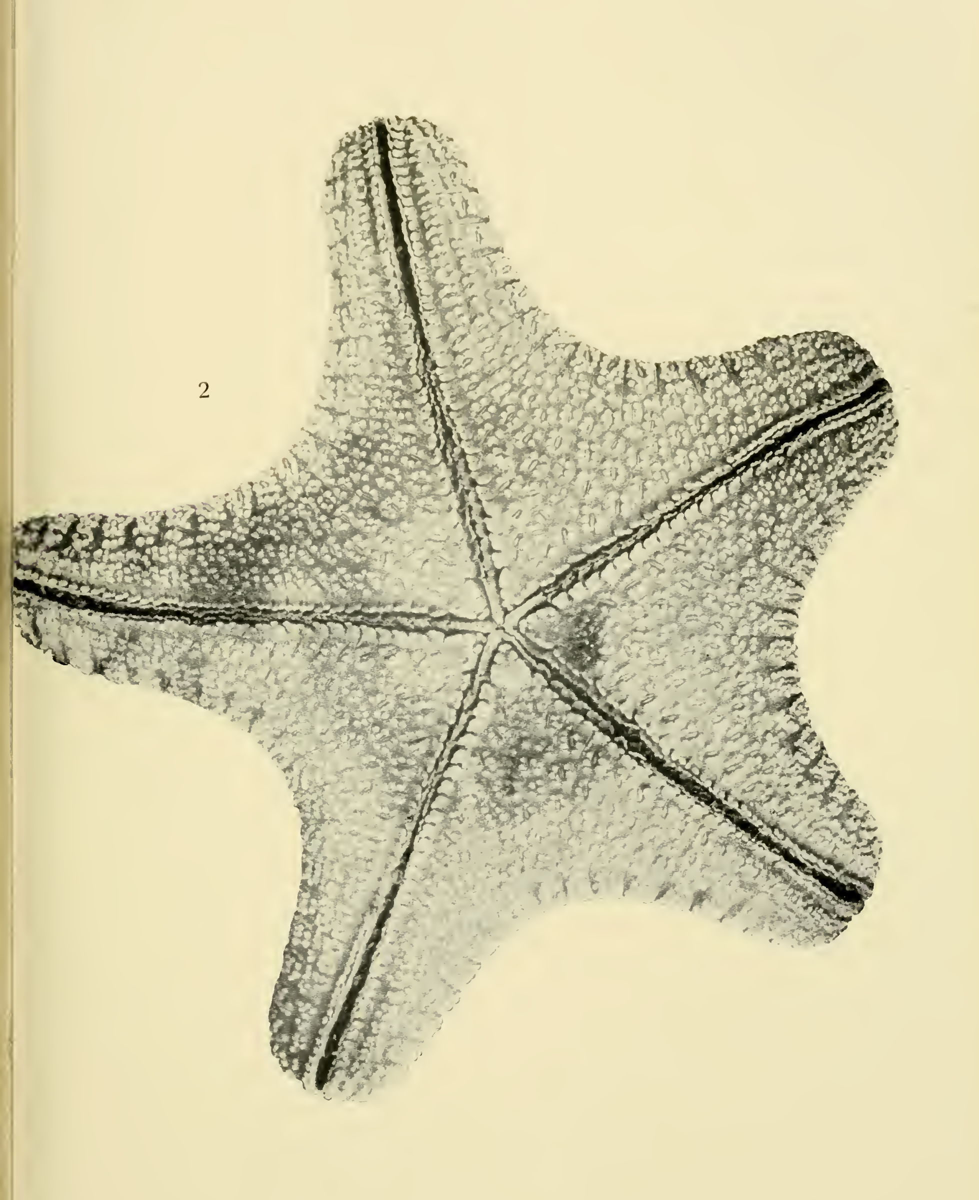


ıgla.

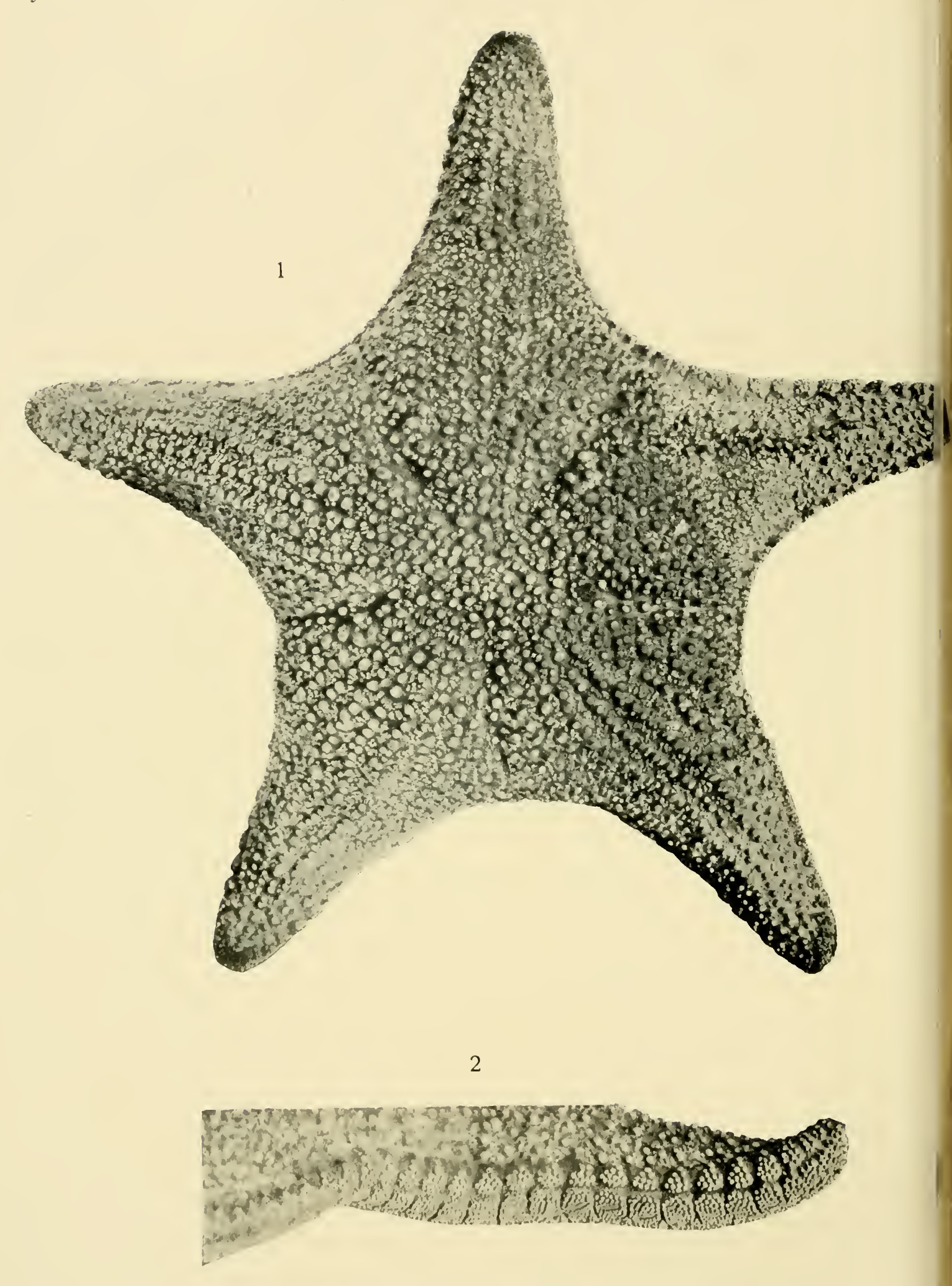
Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden.



Döderlein, Gattung **Anthenea.**

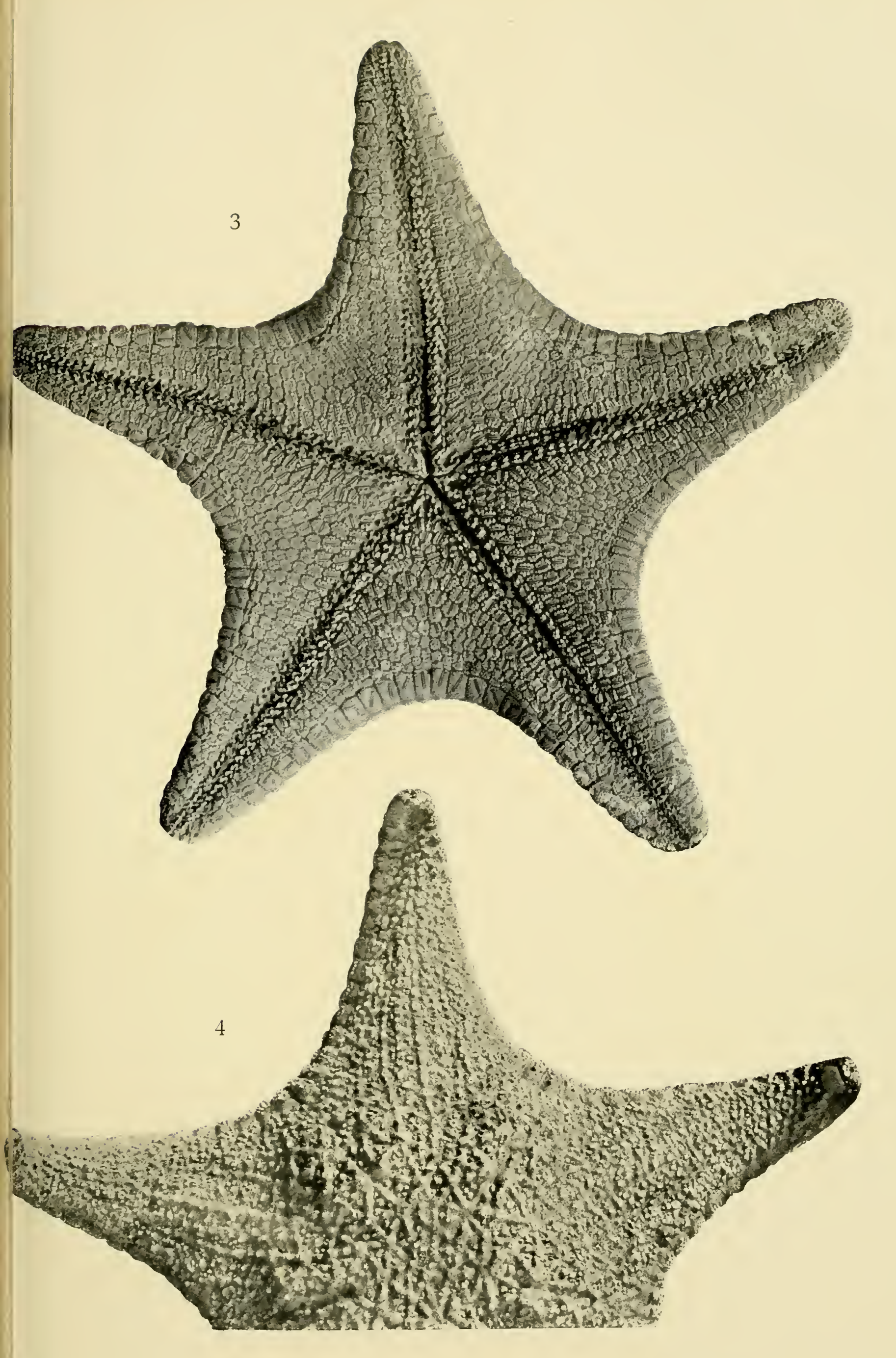


Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden.



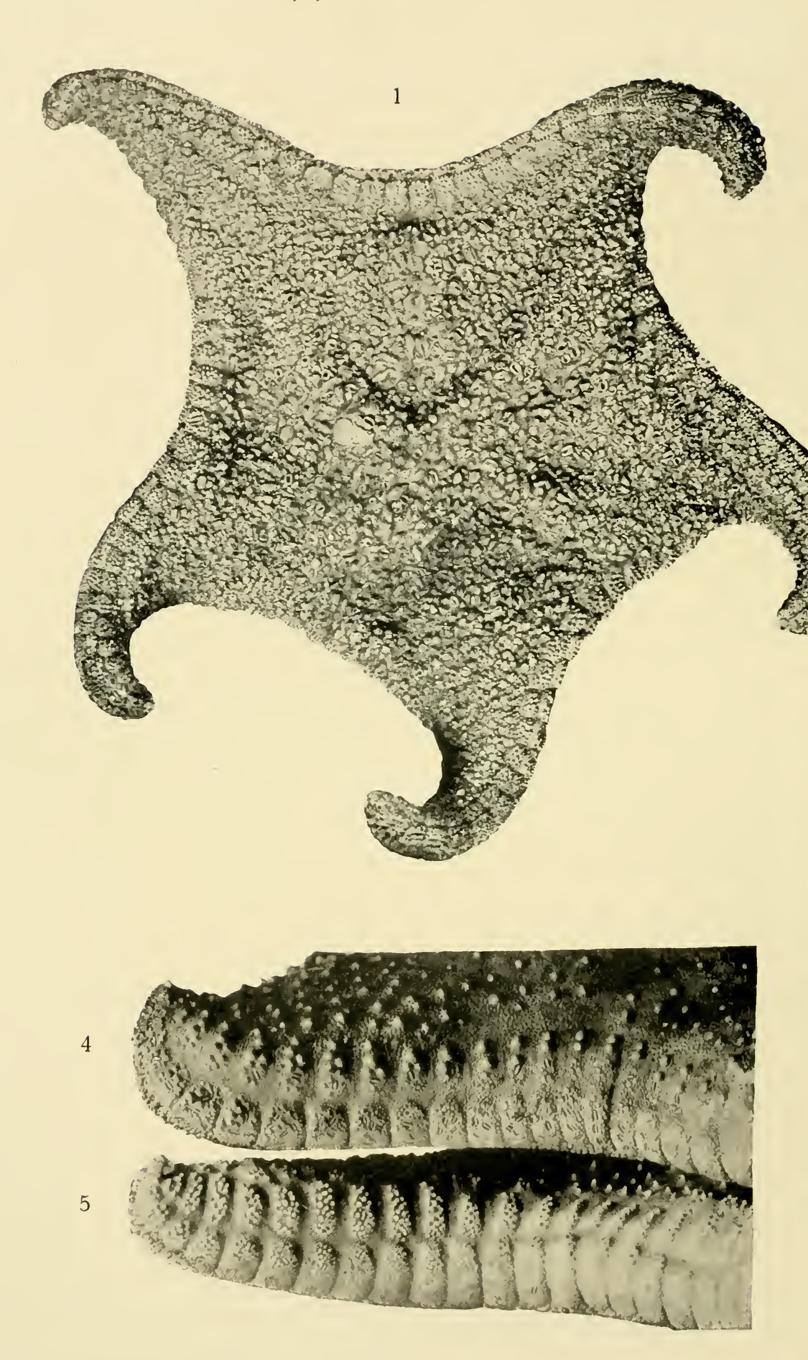
Döderlein, Gattung Anthenea.

1–3 A. a



r. idneyensis.

Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden.



Döderlein, Gattung **Anthenea.**

1–2 A. aus
4 A.

Tafel X.

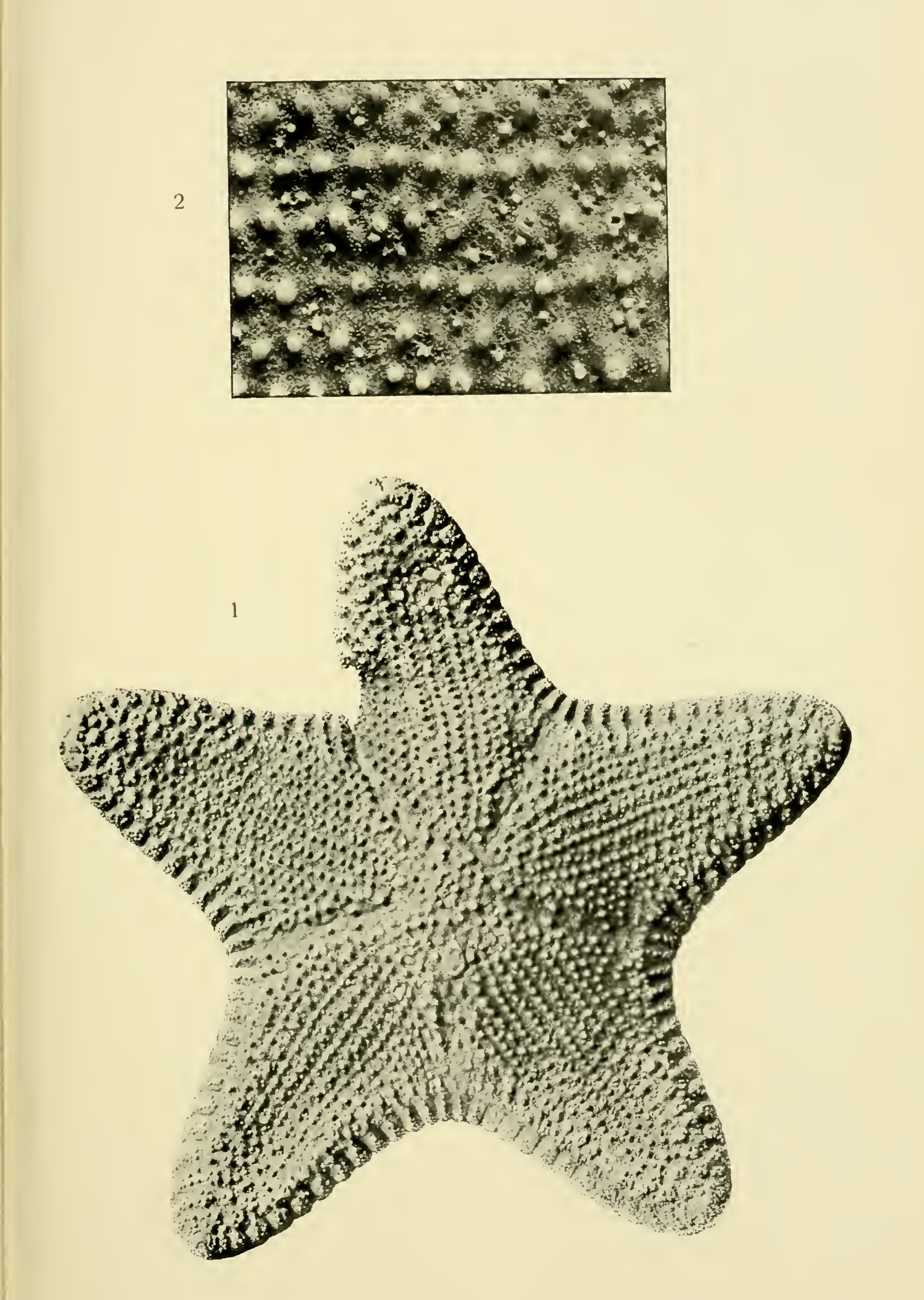
2





A. australiae.
sibogae.

Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden.



Döderlein, Gattung **Anthenea.**

Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden.

A. Godeffroyi.



Fig. 1. Canis adustus centralis.

Fig. 2. Canis adustus kaffensis.







Canis adustus centralis.



Bubalus caffer houyi.

Schwarz, Säugetiere von der Ostgrenze von Neu-Kamerun.



JAHRBÜCHER

DES

NASSAUISCHEN VEREINS

FÜR

NATURKUNDE.

MIT UNTERSTÜTZUNG DES MAGISTRATS DER RESIDENZSTADT WIESBADEN

HERAUSGEGEBEN

VON

DR. HEINRICH FRESENIUS,

GEH. REGIERUNGSRAT UND PROFESSOR, DIREKTOR DES NASSAUISCHEN VEREINS FÜR NATURKUNDE.

JAHRGANG 68.

MIT XIV TAFELN.

WIESBADEN.

VERLAG VON J. F. BERGMANN.

1915.

Alle Druckschriften sind an den

„Nassauischen Verein für Naturkunde
(Naturhistorisches Museum)
Wiesbaden"

zu richten.

Manuskripte für diese Jahrbücher bitten wir im **druckfertigen** Zustande jeweils bis spätestens zum **1. August** an den Herausgeber, Wiesbaden, Heinrichsberg 2, einzusenden.

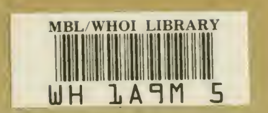
Das

Naturhistorische Museum der Stadt Wiesbaden

ist jetzt in den **Neubau, Ecke Rhein- und Kaiserstrasse,** umgezogen. Es bleibt der Neuaufstellungsarbeiten wegen bis auf weiteres **geschlossen.**

Geschäftszimmer und Bibliothek: Im Museumsneubau Ecke Rhein- und Kaiserstrasse, Eingang Nordflügel.

DRUCK von CARL RITTER, G. m. b. H.
WIESBADEN.


MBL/WHOI LIBRARY
WH 1A9M 5

